COMUNE DI MOSSO
Provincia di Biella

PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO

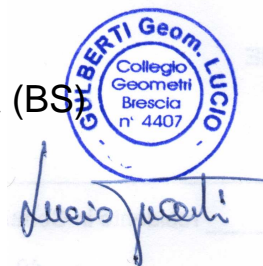
(ai sensi del TITOLO IV – CAPO I e II D. Lgs. 81/2008)

OPERE PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO IMPIANTO DI TELECOMUNICAZIONI

località Margosio – Mosso

COMMITTENTE

ENER.BIT
Via Roma, 14 – 13900 Biella

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Geom. Lucio Gulberti
Via Molino 29/c, 25020 Faverzano di Offlaga (BS)

COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

Geom. Lucio Gulberti
Via Molino 29/c, 25020 Faverzano di Offlaga (BS)

Faverzano di Offlaga, Marzo 2011	1°rev. Agosto 201 1	2°rev. Ottobre 2011

INDICE

A) RELAZIONE TECNICA

1 - ANAGRAFICA DI CANTIERE

1.1 Caratteristiche dell'opera

Lavori di: “REALIZZAZIONE NUOVO IMPIANTO DI TELECOMUNICAZIONI“
Ubicazione: Comune di Mosso, località Margosio
Data presunta d'inizio lavori: marzo 2012
Durata presunta dei lavori: 40 gg. lavorativi
Numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere: 5 addetti
Ammontare complessivo presunto dei lavori: 95.000,00 €
Entità presunta del cantiere (in uomini/giorni): 74
Imprese e/o lavoratori autonomi previsti: 3

Lavori Civili:

- Opere edili: - Allestimento cantiere, distribuzione e stoccaggio materiali;
- Scavi a sezione aperta per realizzazione plinto di fondazione;
- Scavi a sezione ristretta per canalizzazioni enel, telecom e messa a terra;
- Opere in c.a. per la realizzazione in opera dei micropali;
- Opere in c.a. per la fondazione della torre (plinto monolitico);
- Opere in c.a.: realizzazione platea shelter;
- Fornitura e posa shelter prefabbricato;
- Realizzazione recinzione;
- Realizzazione manufatto in muratura per contatori enel;
- Opere metalliche: - Installazione torre in acciaio zincato h=25+5 m e relativi accessori e tiranti;

Impianti:

- Impianti: - Predisposizione tubazioni per impianto elettrico, allacci enel e telecom;
- Realizzazione di impianto di messa a terra;

1.2 Individuazione dei soggetti interessati

Committente:
ENER.BIT srl
Via Roma, 14 – 13900 Biella

Responsabile dei lavori:
Sig. ……………………………………
Via Roma, 14 – 13900 Biella

Direttore dei lavori:
Geom. Lucio Gulberti
via Molino, 29/c – 25020 Faverzano di Offlaga (BS)

Coordinatore per la progettazione ed esecuzione:
Geom. Lucio Gulberti
via Molino, 29/c – 25020 Faverzano di Offlaga (BS) TeleFax 030.979907

IMPRESE APPALTATRICI:

Edile	Edile	Carpenteria metallica

<u>Identificazione subappalti/forniture previsti</u>
Eventualmente da definirsi in sede di appalto.
Il subappalto ed il cottimo sono regolati dalla vigente Normativa in materia.
Si precisa che l’Impresa Principale non è esonerata in alcun modo dagli obblighi assunti nei confronti del committente, nonché della buona esecuzione dei lavori e della riuscita dell’opera.
L’Impresa Principale dovrà sempre verificare l’idoneità tecnico-professionale delle Ditte subappaltatrici (denominate, ai fini del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, con la locuzione “EVENTUALI ALTRE IMPRESE”).

2 – CARATTERISTICHE AMBIENTALI

2.1 Rischi intrinsechi dell'area di cantiere

2.1.1 Caratteristiche dell'area
Il sito di progetto verrà realizzato all'interno di proprietà privata, come si evince dai disegni.
L'area oggetto di intervento è caratterizzata dai seguenti elementi:

falda	SI [ ]	NO [x]
scoli, fossi di guardia	SI [ ]	NO [x]
alberi	SI [ ]	NO [x]
manufatti da demolire	SI [ ]	NO [x]

altro:
Vedi Allegati di Progetto: Planimetrie, Prospetti.

2.1.2 Opere aeree e di sottosuolo
Presenza di opere aeree in cantiere SI [ ] NO [x]
[ ] linee elettriche di alta tensione [ ] linee elettriche di media - bassa tensione
[ ] linee telefoniche [ ] altre opere: no

Presenza di opere di sottosuolo in cantiere SI [ ] NO [X]
[ ] linee elettriche di alta tensione [ ] linee elettriche di media - bassa tensione
[ ] linee telefoniche [ ] altre opere: cavidotti

Per il posizionamento dei contatori ENEL sarà predisposto un manufatto in muratura con un tubo diam. 125 mm collegato al pozzetto esterno sulla strada secondo quanto prescritto dal tecnico enel in fase di sopralluogo.

2.1.3 Attività ed insediamenti limitrofi SI [ ] NO [x]
[ ] attività:

[ ] cantieri:	[ ] capannoni artigianali	[ ] ospedali
[ ] civile abitazioni	[ ] scuole	[ ] altro:

2.2 Rischi trasmessi all'ambiente circostante

2.2.1 Rumore verso l'esterno del cantiere SI [x] NO [ ]
Il limite di rumorosità, e precisamente il valore limite massimo del livello sonoro equivalente Leq in dB(A) è, per le zone interessate dai lavori*, fissato in:

LIMITE DIURNO	LIMITE NOTTURNO
70 Leq in dB(A)	60 Leq in dB(A)

(*) la zona del cantiere è di classe V: aree con scarsità di abitazioni secondo la Tabella C del D.P.C.M. 14/11/97

Per attività lavorative nelle quali si prevede di superare detti limiti, è possibile richiedere al Sindaco del Comune di pertinenza l'autorizzazione in deroga ai limiti del Decreto.
Valutazione preventiva del rumore all'interno del cantiere L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. II manuale 5 "Conoscere per prevenire").
Si prevede "rischio rumore" significativo per i lavoratori impegnati in cantiere:

- *fascia di esposizione compresa tra 80 ed 85 dB(A) per escavatoristi, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;*
- *fascia di esposizione compresa tra 85 e 90 dB(A) per gli operai comuni polivalenti, per i quali si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91;*
- *fascia di esposizione superiore a 90 dB(A) per gli operatori macchina addetti alla realizzazione delle paratie, per i quali si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'A.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 277/91, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio;*

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze. Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

2.2.2 Emissioni di agenti inquinanti SI [ ] NO [x]
Durante le eventuali operazioni di demolizione di strutture e/o dei manufatti esistenti e di fornitura, stesa e compattazione di materiali inerti dovranno essere adottate tutte le misure preventive per limitare al minimo le emissioni di polveri.

2.2.3 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere SI [] NO [x]
Nella fase di installazione della carpenteria metallica per il supporto delle antenne, può verificarsi la caduta di oggetti dall'alto sulle sottostanti aree.
E' necessario, pertanto, che vengano rispettate tutte le prescrizioni e che vengano adottate tutte le precauzioni e le misure preventive per ovviare alla caduta di oggetti all'esterno del cantiere (delimitazione aree, reti di protezione, sistemi anticaduta, utensili adatti di dimensioni ridotte e allacciabili, opere provvisionali adeguate, ecc…).
Durante le operazioni di montaggio della torre e dei relativi accessori è obbligatorio interdire l'accesso alle persone non direttamente interessate alle lavorazioni, pena la comunicazione di richiesta sospensione dei lavori al Direttore lavori e Responsabile Lavori.

2.2.4 Rischi connessi alla viabilità SI [ ] NO [x]
Apprestamenti specifici previsti:
In ogni caso sarà necessario provvedere alla delimitazione dell'area di cantiere e delle vie di accesso permettendo il transito in sicurezza. Accordi dovranno essere presi, prima dell'inizio dei lavori, con il proprietario dell'area occupata, tenendo conto delle prescrizioni eventualmente impartite dalla DD.LL. e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

3 - DESCRIZIONE LAVORI

3.1 Descrizione dei lavori

Il progetto prevede la realizzazione della postazione di telecomunicazioni e consiste principalmente nella realizzazione di nuova torre h=25+5 m e platea in c.a. per ospitare operatori radiofonici.
Il traliccio necessita di opere di fondazione in c.a. costituite da un basamento monolitico in c.a. e micropali.

In breve sintesi le opere che verranno eseguite prevedono:

- Allestimento cantiere e stoccaggio materiali;
- Scavi di fondazione, scavi per cavidotti interrati, tubi in PVC e pozzetti prefabbricati;
- Realizzazione di reinterri;
- Opere civili per realizzare la fondazione della torre, costituita da 16 micropali, basamento monolitico in c.a. 4x4x1,2 e platea in c.a. spessore 35 cm;
- Fornitura e posa shelter prefabbricato;
- Installazione nuova torre h=25+5 m in acciaio zincato e relativi accessori di supporto antenne;
- Realizzazione impianto elettrico e di messa a terra dell'intera postazione;
- Realizzazione nicchia contatori;
- Posa recinzione;
- Realizzazione dell'impianto di messa a terra
- Disallestimento del cantiere.

3.2 Descrizione temporale delle fasi lavorative principali

Le attività lavorative sono pianificate secondo il diagramma di Gantt in allegato al presente piano e comunque saranno da confermare durante la prima riunione di cantiere da programmare prima dell'inizio dei lavori.
Le attività di realizzazione di opere di scavi dovranno essere ben distinte dalle opere in c.a. ed eseguite in differenti fasi temporali come indicato nel diagramma di Gantt.
Le attività collaterali di impianto elettrico e messa a terra dovranno essere eseguite solo quando le attività aeree saranno terminate e comunque in tempi differenti da qualsiasi operazione che comporti il rischio di caduta materiali dall'alto.
Per ciascuna fase lavorativa è stata predisposta la relativa scheda di valutazione dei rischi, con le attrezzature e le misure di prevenzione da adottare**.**

4 . ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

4.1 Delimitazione, accessi, viabilità interna.

4.1.1 Recinzione di cantiere SI [x] NO [ ]
NOTA:
Andrà recintato il perimetro dell'area di lavoro, con la possibilità durante le fasi lavorative della rimozione dello stesso vista l'area limitata a disposizione, provvedendo ad incaricare un operatore per il controllo di eventuali non addetti ai lavori.

NON si prevede lo stoccaggio dei materiali se non durante la fase di installazione del palo, e comunque non durante la notte.

4.1.2 Viabilità di cantiere SI [] NO [x]

La viabilità di cantiere deve sempre essere tale da garantire la massima sicurezza delle persone e dei mezzi stessi; a tal proposito, quali misure preventive si richiede, in particolare:

- Segnalazione delle vie di transito e delle aree di manovra, rispettivamente per i mezzi adibiti esclusivamente al cantiere in oggetto e per quelli non interessati dai lavori;
- Predisposizione della segnaletica sia all'interno del cantiere sia sull'area interessata dalla movimentazione dei mezzi di cantiere;
- Segnalazione evidente e chiara delle ZONE VIETATE in particolare durante le fasi dei getti di cls e di montaggio delle strutture prefabbricate.

Inoltre:

- durante le fasi operative del cantiere dovrà essere impedito il transito a personale e mezzi non direttamente interessati alle lavorazioni in corso.
- nelle fasi di cantiere fermo (notturni, festivi, ecc…) dovrà essere in ogni caso consentito il transito in totale sicurezza alle persone ed ai mezzi che si trovano in prossimità del cantiere; le eventuali zone pericolose andranno recintate ed interdette al transito.

4.2 Servizi logistici e igienico-assistenziali

4.2.1 Servizi messi a disposizione dalla stazione appaltante (committente) SI [ ] NO [x]

4.2.2 Servizi da allestire a cura dell'impresa SI [x] NO [ ]

Il numero massimo di lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere è, presumibilmente, di 5 addetti:

Dimensionamento dei servizi:

Durante le attività lavorative del cantiere, l'impresa dovrà prevedere un bagno chimico e la predisposizione di un punto di fornitura di corrente elettrica e acqua.

4.3 Aree di deposito e magazzino

~~L'area da destinarsi a deposito e magazzino andrà scelta in accordo con la proprietà dell'area interessata, con la D.L. e con il Coordinatore per l'esecuzione; essa andrà opportunamente recintata.~~

Non è previsto lo stoccaggio dei materiali in cantiere, in caso contrario si dovrà realizzare adeguata area delimitata.

4.4 Impianti di cantiere

4.4.1 Impianti messi a disposizione dal committente SI [ ] NO [x]

4.4.2 Impianti da allestire a cura dell'impresa principale

L'impresa principale dovrà progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito contrassegnati rispettando inoltre le eventuali prescrizioni sotto riportate:

[x] Impianto elettrico comprensivo di messa a terra
[ ] Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
[ ] Impianto idrico
[ ] Impianto fognario (qualora non si installi un wc di tipo chimico)
[x] Impianto di illuminazione
[x] altri impianti: impianto di messa a terra

4.5 Segnaletica di sicurezza

La segnaletica dovrà essere conforme al D.Lgs 81/2008, in particolare per tipo e dimensione.

In cantiere vanno installati almeno i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo segnalazione	Ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere	In prossimità del cantiere
Cartello con le norme di prevenzione infortuni	In prossimità del cantiere
Cartello indicante ogni situazione di pericolo	In prossimità dei pericoli
Cartelli con frecce direzionali per segnalare gli ostacoli	In avvicinamento al cantiere

SEGNALETICA DI SICUREZZA:

Pericolo generico
Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
Tensione elettrica pericolosa
Non toccare
Estintore
Vietato fumare ed usare fiamme libere
Caduta con dislivello
Protezione individuale obbligatoria contro la caduta
Casco di protezione obbligatorio
Calzature di sicurezza obbligatorie

Guanti di protezione obbligatori

4.6 Mezzi, materiali e attrezzature da cantiere

Autobetoniera, pompa e vibratore per cls Autocarri, autofurgoni Escavatore Attrezzi generici di utilizzo manuale Martello, mazza, piccone, pala, ecc… Flessibile per c.a. Pinze crimpatrici, utensili per elettricisti, ecc… Utensili comuni per impiantistica elettrica Compressore, Martello demolitore Martinetti idraulici Sega circolare, Flessibile, ecc… Gruppo elettrogeno Giuntatrici a fusione Saldatrice, bombole Tranciaferri, troncatrice Quadro elettrico di cantiere Bobine portacavi	_ Puntazze, dispersori, cavi per impianti di messa a terra _ Inerti e altri materiali di riempimento e rinterro _ Ghiaia naturale, pietrisco (varie pezzature) _ Calcestruzzo _ Malta _ Acciaio per armature e reti elettrosaldate _ Elementi prefabbricati (piattaforma di sostegno, pozzetti in c.a., chiusini in ghisa, ecc...) _ Tubazioni, condotti di vario materiale (PVC, PEAD; acciaio, ecc…), pezzi speciali (di qualsiasi materiale), ecc... _ Recinzione di cantiere, segnaletica, ecc… _ Estintori _ Carpenteria in acciaio zincato _ Piattine, piastre e cavi in rame _ Cassette di derivazione, conchiglie, scaricatori unipolari

4.7 Dispositivi di protezione individuale (DPI)

4.7.1 DPI in dotazione ai lavoratori presenti in cantiere

I lavoratori presenti in cantiere, secondo le mansioni che dovranno svolgere, saranno dotati dei seguenti DPI:

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Elmetto	Tutti i lavoratori esposti a pericolo di caduta materiale
Protezione dell’udito (otoprotettori)	Cuffie	Addetti all’uso di martelli demolitori o altro
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali e visiere	Addetti al taglio, martello demolitore, ecc
Protezione vie respiratorie	Maschere, filtri	Addetti soggetti ad inalazione di polveri e/o sostanze dannose, ecc
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche	Tutti i lavoratori
Protezioni delle mani	Guanti	Tutti i lavoratori
Protezioni da cadute	Cinture di sicurezza	Tutti i lavoratori per H>1.50 m (se non protetta)
Protezione di altre parti del corpo	Tute e giubbetti fluorescenti e rifrangenti	Tutti i lavoratori

Tutti i DPI dovranno essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni. Quando previsto dalla legge, dovrà essere preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI (obbligatoriamente per i DPI di 3a cat.).

4.8 Gestione dell'emergenza

Organizzazione del servizio a cura di: [ ] committente [x] impresa

4.8.1 Assistenza sanitaria e primo soccorso

L'impresa garantirà la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutti i lavoratori e le eventuali imprese subappaltatrici presenti. L'addetto dovrà essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso di primo soccorso presso strutture specializzate. Il nominativo deve essere comunicato a tutti i lavoratori.

4.8.2 Prevenzione incendi
L'attività presenta rischi significativi di incendio SI [ ] NO [x]
L'impresa principale garantirà comunque la presenza di un addetto all'emergenza antincendio durante l'intero svolgimento dell'opera, al quale faranno riferimento tutte le imprese presenti.
L'addetto deve essere in possesso di documentazione comprovante la frequenza di un corso conforme alla Circolare del Ministero degli Interni del 12/03/97.

4.8.3 Evacuazione
L'attività di cantiere richiede particolari misure di evacuazione SI [ ] NO [x]
L'impresa principale dovrà comunque provvedere alla individuazione, alla predisposizione, alla messa in sicurezza ed al mantenimento di percorsi alternativi di evacuazione in caso di particolari situazioni di pericolo.

4.8.4 Indicazioni generali
Sarà cura dell'impresa principale assicurarsi che tutti i presenti siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza. **Essa dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure stesse, unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.**

Emergenze

POLIZIA 113 **CARABINIERI 112**
VIGILI DEL FUOCO 115 **EMERGENZA SANITARIA 118**

4.9 Documentazione

4.9.1 Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso
Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:
Documentazione a cura delle imprese:
[x] Copia iscrizione alla C.C.I.A.A.
[x] denuncia di nuovo lavoro all'INAIL
[x] certificati regolarità contributiva INPS - INAIL - Cassa Edile
[x] registro degli infortuni
[x] libro matricola dei dipendenti
[x]dichiarazione di cui all'art.3, comma 8 del D.LGS. 494/96 (rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali)
[x] documento di valutazione dei rischi ai sensi del D.Lgs. 626/94, con riferimento all'attività di cantiere
[x] Piano di Sicurezza e di Coordinamento, Piano Operativo.
[x] Piano/i Operativo/i di Sicurezza (ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 626/94 e del D.Lgs. 528 del 19/11/'99), con riferimento alla specifica attività nel cantiere interessato
[x] Cartello di identificazione del cantiere con indicazione dei soggetti riportati nel § 1.2

Documentazione a cura del committente (Responsabile Lavori):
[x] Notifica preliminare di cui all'art.99 del D. Lgs. 81/2008

4.9.2 Documentazione relativa alle attrezzature ed agli impianti
Va tenuta presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:
[x] libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200Kg
[x] copia denuncia al PMP per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg
[x] verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento
[x] verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg [ ] dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio
[ ] copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi [ ] disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
[ ] progetto del ponteggio ad opera di ingegnere o architetto abilitato per ponteggi difformi da schemi tipo o per altezze sup. a 20 m
[x] dichiarazione di conformità legge 46/90 per impianto elettrico di cantiere
[ ] segnalazione all'ENEL per lavori effettuati a meno di 5 metri dalle linee elettriche
[ ] denuncia all'ISPESL degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche (Modello A)
[x] denuncia all'ISPESL degli impianti di messa a terra (Modello B)
[x] libretti d'uso e manutenzione delle macchine

altri documenti SI [ ] NO [x] :

4.9.3 Documentazione relativa alle imprese subappaltatrici
La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere autorizzata preventivamente dal committente.
Dovrà essere custodita in cantiere la documentazione di cui ai punti 4.9.1 e 4.9.2 ed inoltre:
- L'Impresa Principale dovrà sempre verificare l'idoneità tecnico-professionale delle Ditte subappaltatrici.
- Dovrà essere custodita in cantiere: copia della lettera con la quale la ditta sub-appaltatrice comunica il nome del Responsabile di cantiere per la sicurezza dell'Impresa

5 VALUTAZIONE DEI RISCHI E MISURE DI PREVENZIONE

5.1 Metodologia e criteri di valutazione dei rischi

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazioni; ogni fase è stata a sua volta divisa in attività e per ogni attività si è proceduto all'individuazione dei rischi strettamente correlati all'attività medesima e dei rischi derivanti dall'utilizzo di macchine, attrezzature, sostanze e materiali.
I rischi sono stati quindi analizzati (vedi "Riepilogo rischi, misure di prevenzione e D.P.I.") in riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, e ad eventuali pericoli correlati.

Ogni rischio è stato classificato in base ad un **livello di gravità** la cui scala è:
1: invalidità temporanea 2: invalidità permanente 3: infortunio mortale

Gli stessi rischi sono stati valutati anche in base ad un **livello di probabilità** la cui scala è:
1: poco frequente 2: frequente 3: molto frequente

5.2 Valutazione dei rischi

Per ogni categoria di lavoro sono state elaborate la relative schede di valutazione.
Queste contengono: le attrezzature e le macchine normalmente utilizzate, i rischi annessi, le lavorazioni specifiche considerate e le misure preventive associate alle lavorazioni stesse.
Per ogni macchina e attrezzatura sono riportate, inoltre, le misure di prevenzione ed i comportamenti necessari per un loro corretto impiego (vedi "Elenco attrezzature, macchine e materiali").

Per la stima dei rischi si fa riferimento a un indice che varia da 1 a 4, crescente all'aumentare del rischio e della frequenza probabile che esso si verifichi, con il seguente significato di massima:

Stima	Significato
1) il rischio è basso	- si tratta di una situazione nella quale un eventuale incidente provoca raramente danni significativi
2) il rischio è significativo	- si tratta di una situazione nella quale si possono riscontrare anche rischi con valore di gravità elevato, ma con frequenza probabile che può essere contenuta con le ordinarie attenzioni
3) il rischio è medio	- si tratta di una situazione nella quale, per le circostanze locali, è necessaria una particolare attenzione per il rispetto degli obblighi legislativi e delle prescrizioni del presente piano.
4) il rischio è alto	- si tratta di una situazione che per motivi specifici del cantiere o per la specificità della lavorazione richiede il massimo impegno e attenzione

La valutazione del rischio ed il conseguente indice di attenzione da considerarsi durante l'esecuzione dell'opera è riportato nel "DIAGRAMMA DI GANTT".

5.3 Misure di prevenzione

Nelle Schede "Fasi delle Lavorazioni" sono riportate le attrezzature, i materiali e le macchine usualmente utilizzate per l'esecuzione delle attività previste e prevedibili. I rischi connessi e le conseguenti misure di prevenzione da adottare per un corretto approccio alle operazioni previste sono riportate nelle singole schede, fermo restando che per ogni singola attrezzatura e/o macchina utilizzata valgono le prescrizioni e le norme di buon utilizzo riportate nelle specifiche schede.
Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare tutte le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, devono essere conformi alle caratteristiche e prescrizioni riportate nel capitolo E. Le indicazioni contenute in tali schede non devono tuttavia ritenersi esaustive; rimane a carico dei datori di lavoro delle Imprese il rispetto delle norme di sicurezza per le singole attrezzature.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze all'utilizzo degli impianti comuni.

PRESCRIZIONI PER L'IMPRESA: Impresa principale
L'Impresa dovrà tenere a disposizione per l'intera durata dei lavori gli impianti, le eventuali attrezzature di uso comune, e la segnaletica a disposizione di altre imprese eventualmente presenti in cantiere (la manutenzione e la tenuta a norma di tali strutture è a carico dell'impresa principale, che dovrà, inoltre, vigilare sul loro corretto uso).
Sono vietati la vendita, il noleggio, la concessione in uso e la locazione finanziaria di macchine, attrezzature di lavoro e di impianti non rispondenti alla legislazione vigente.

Impianti di uso comune

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa Principale	Tutte le imprese esecutrici presenti in cantiere
Impianto di messa a terra	Impresa Principale	Tutte le imprese esecutrici presenti in cantiere

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze all'utilizzo degli impianti comuni.

Prescrizioni sugli impianti
Dovrà essere effettuata:
- verifica mensile di funzionamento del differenziale elettrico;
- verifica semestrale della resistenza di terra.

DISPOSIZIONI PER L'UTILIZZO DI IMPIANTI COMUNI
Sarà cura delle imprese assicurarsi che i propri lavoratori siano adeguatamente formati all'uso di quanto messo a disposizione. Nessun costo aggiuntivo potrà essere richiesto al committente per tali adempimenti.

6 COSTI

I costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti e alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono valutati in €. 4.500,00 come meglio evidenziato nel computo metrico estimativo.

I prezzi tengono già conto di:
- ogni attività di formazione e informazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza richiesta per la specificità del cantiere;
- la partecipazione alle riunioni di coordinamento previste dal presente piano secondo quanto indicato nella sezione F (Prescrizioni operative) e nella colonna misure delle schede di valutazione allegate.

La messa a disposizione delle attrezzature e impianti di utilizzo comune (vedi allegato) è compresa fra gli oneri a carico dell'impresa principale.

I costi relativi ad eventuali attività di informazione, formazione ed addestramento dei lavoratori di tutte le imprese utilizzatrici degli impianti ed attrezzature di uso comune sono inclusi nelle voci dell'elenco prezzi relative alle singole lavorazioni.

B) RIEPILOGO DEI RISCHI MISURE DI PREVENZIONE

B. RIEPILOGO DEI RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE

1) Accesso di personale non autorizzato
Misure di prevenzione:
1) Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti delle persone, delle cose e dell'ambiente circostante, quindi il personale che accede al cantiere deve essere preventivamente autorizzato.

2) Caduta accidentale materiale
Misure di prevenzione:
1) Segregare l'area interessata

3) Caduta dall'alto di materiali
Misure di prevenzione:
1)Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

4) Caduta dall'alto di persone
Misure di prevenzione:
1)In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
2)E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
3)I ponteggi devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
4)I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
5)Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.
6)I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

5) Caduta del carico durante il trasporto
Misure di prevenzione:
1)Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalita' appropriate in modo da assicurare la stabilita' del carico e del mezzo, in relazione alla velocita' di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

6) Caduta del personale
Misure di prevenzione:
1)I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisionali dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
2)Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni
3) E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona

7) Caduta del personale dalle scale
Misure di prevenzione:
1) E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale

2)Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza

3)Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucciolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori

4) Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore.

8) Caduta di materiale residuo
Misure di prevenzione:

1)Per questa lavorazione è richiesto obbligatoriamente l'utilizzo del casco di protezione, scarpe o stivali antinfortunistiche.

2)Verificare la funzionalita' del sistema d' arresto.

3)Verificare frequentemente il corretto serraggio delle aste

4)Effettuare le operazioni di manutenzione ribaltando l'attrezzatura ed evitando di accedervi con scale o mezzi di fortuna

9) Caduta di materiali
Misure di prevenzione:

1) Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

2) Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi

3)Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole

4) Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori

5) Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre

10) Caduta di materiali dall'alto
Misure di prevenzione:

1)E' assolutamente vietato gettare dall'alto elementi dei ponteggi

2)Segregare l'area interessata

11) Caduta nell'area dello scavo
Misure di prevenzione:

1)Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

2)Recintare l'area dello scavo e quindi dove lavora la macchina:l'operatore sarà così sicuro di non avere gente attorno. (Articolo 12 del D.P.R. 167 del 7/01/1956)

12) Caduta nella zona dello scavo
Misure di prevenzione:

1) Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.

2 Transennare l'area di scavo

13) Cedimenti di macchine ed attrezzature
Misure di prevenzione:

1) La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

2)Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

14) Cedimento del terreno
Misure di prevenzione:

1)Il terreno su cui va poggiata la macchina deve garantire la portata dei carichi trasmessi dalla stessa.

2)Segregare l'area interessata

15)Contatto accidentale
Misure di prevenzione:
1)In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisionali atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.

16) Contatto con ingranaggi macchine operatrici
Misure di prevenzione:
1) E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
2) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
3)Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

17) Contatto con le attrezzature
Misure di prevenzione:
1)Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)

18) Contusioni e abrasioni per cedimento del carico
Misure di prevenzione:
1) Durante il trasporto e il posizionamento della armature utilizzare funi - guida poste alle estremita' del carico guidate a distanza dagli operatori

19) Contusioni o abrasioni generiche
Misure di prevenzione:
1)I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

20) Contusioni o abrasioni generiche
Misure di prevenzione:
1)Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

21) Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
Misure di prevenzione:
1)E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
2)E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
3 I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

22) Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi
Misure di prevenzione:
1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

23) Danni agli occhi
Misure di prevenzione:
1) I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e leistruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

24) Danni agli occhi dovuti alla malta
Misure di prevenzione:
1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi

25) Elettrocuzione generica
Misure di prevenzione:
1) Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

26) Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici
Misure di prevenzione:
1)I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2)Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
3)Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente peri cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore.
4)I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza.
sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
5)Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senzal'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

27) Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
Misure di prevenzione:
1)Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
2)Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro.

28) Franamento della parete
Misure di prevenzione:
1) La terra di risulta va posta lontano dai bordi dello scavo, poichè intralcia il passaggio e con il suo peso può far franare le pareti dello scavo.
Non depositare materiali presso il bordo dello scavo.
(Articolo 14 del D.P.R. 164 del 7/01/1956)

29) Inalazione di fumi
Misure di prevenzione:
1) Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

30)Inalazione di polvere
Misure di prevenzione:
1)Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

31)Incendio
Misure di prevenzione:
1)Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

32)Investimento da parte di mezzi meccanici
Misure di prevenzione:
1)I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra

33) Ipoacusia da rumore
Misure di prevenzione:
1)E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà ssere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

34 Irritazione degli occhi
Misure di prevenzione:
1)Usare occhiali di protezione

35)Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani
Misure di prevenzione:

1)Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

36)Lesioni da scintille
Misure di prevenzione:

1)I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
2)Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge

37) Lombalgie dovute agli sforzi
Misure di prevenzione:

1)Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

38) Mancato coordinamento
Misure di prevenzione:

1)Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee

39) Movimentazione manuale dei carichi
Misure di prevenzione:

1)Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

40) Punture e ferite ai piedi da spezzoni di tondino per orditura
Misure di prevenzione:

1)Durante il trasporto di materiali per il cantiere, si possono posare i piedi su chiodi, spezzoni di tondino o altro:usare le scarpe di sicurezza. Contro la caduta di materiali sulla testa usare l'elmetto.
2)I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti diprotezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

41) Ribaltamenti del carico
Misure di prevenzione:

1)Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
2)Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimita' del ciglio della scarpata.
3)Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
4)Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio

42) Ribaltamento di materiale accatastato
Misure di prevenzione:

1)I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
2)I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
3)Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.
4)Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
5)Verificare la compatezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.
6)Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una piu' agevole operazione di imbracatura.

43) Ribaltamento macchine
Misure di prevenzione:

1)Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
2)Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
3)Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
4)E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

5)Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
6)Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati

44) Rottura delle funi di imbracatura
Misure di prevenzione:
1) Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
2)La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
3)Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto

45) Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.
Misure di prevenzione:
1)Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
2)Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.

46) Seppellimento durante le operazioni di armatura della fondazione per crollo delle pareti dello scavo
Misure di prevenzione:
1)Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio, o eventuali prescrizioni in relazione geologica.

47) Sganciamento del carico
Misure di prevenzione:
1) Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante

48) Sganciamento e caduta dell'attrezzatura
Misure di prevenzione:
1)Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.

49) Tagli alle mani
Misure di prevenzione:
1)Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

50) Vibrazione da macchina operatrice
Misure di prevenzione:
1)Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni.

51) Vibrazioni
Misure di prevenzione:
1)Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
2)Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

C) DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

C. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE *RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI* - D.P.R. *303/56* *- D.P.R. 547/55* *- D. L.gs 475/92* *- D. L.gs 626/94* ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI - radiazioni (non ionizzanti) - getti,schizzi - polveri, fibre	SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA · l'uso degli occhiali di sicurezza e obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei · le lesioni possono essere di tre tipi: · meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali · ottiche: irradiazione ultravioletta. luce intensa. raggi laser · termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi · gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale · per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa. ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico. gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico. cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina · le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato) · verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea MISURE Dl PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI Attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti. consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
CALZATURE DI SICUREZZA *RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI* - D.P.R. 303/56 - D.P.R. 547/55 - D. Lgs 475/92 - D. Lgs 626194 ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI - urti, colpi, impatti e compressioni - punture, tagli e abrasioni - calore, fiamme - freddo	SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA · scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati · scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti · scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni MISURE Dl PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI · nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa. scarponcino, stivale) · rendere disponibile in azienda informazIoni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo · le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore
CINTURE DI SICUREZZA **FUNI DI TRATTENUTA** **DISSIPATORI DI ENERGIA** *RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI* - D.P.R. 547/55 - D. L.gs 475/92 - D. L.gs 626/94 ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE *QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI* *- caduta dall'alto* *- caduta nell'area dello scavo*	SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA Lavoratori che devono prestare la loro opera in condizioni di pericolo O che sono esposti a pencoli di Caduta dall'alto, o entro vani, devono fare uso di adatta cintura di sicurezza con fune di trattenuta assicurata direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesata, a parti stabili delle opere fisse o provvisionali (per queste ultime previa verifica della Foro idoneita). In particolare è obbligatorio l'uso di questo DPI nei seguenti Casi: · montaggio e smontaggio gru e impianto di betonaggio; · ponteggi; lavori su tralicci e similari (armature, banchinaggi, ecc.); · lavori su scale a quote superiori a 2 m o in prossimita di vani aperti non protetti; montaggio e smontaggio carpenteria metallica e montaggio di elementi prefabbricati; *Cintura di sicurezza* E' composta da una cintura da legare in vita ed a cui vanno collegati tramite dei moschettoni le funi dl trattenuta. Questo dispositivo deve essere utilizzato solamente nel lavoro su pali in quanto protegge efficacemente solo da piccole cadute in verticale. *Imbracatura di sicurezza* E' composta da diverse cinghie comprendente cosciali, cintura e bretelle; solitamente ha il punto di collegamento alla fune di trattenuta sulla schiena, ma può avere la possibilità di collegare delle funi all'altezza della cintura per poter operare sui pali e sui tralicci. *Apparato anticaduta* E' un organo flessibile munito di freno incorporato, provvisto alle due estremià di dispositivo di collegamento mediante il quale l'imbracatura viene connessa all'organo di ancoraggio scorrevole dell'attrezzatura. Il freno, la cui funzione è quella di assorbire e dissipare parte dell'energia acquisita dalla caduta viene realizzato in diversi modi, quali scucitura progressiva di un nastro,

	allungamento elastoplastico di un elemento, frenatura meccanica di una corda ottenuta forzando il passaggio della fune attraverso uno o più fori calibrati MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI **L'uso della cintura di sicurezza** semplice è ammesso solamente nei lavori sui pali (art. 10 DPR *164/56).* Ricordare che le cinture di sicurezza semplici proteggono solo in caso di cadute verticali mentre risultano assai pericolose per cadute diverse potendo provocare danneggiamenti alla colonna vertebrale. **Le imbracature con le bretelle** invece consentono la distribuzione dell'energia di caduta in modo tale da non recare danni significativi. Inoltre il moschettone delle bretelle consente una corretta posizione in attesa dei soccorsi. Le imbracature devono essere personali e ben regolate sulle misure delle persone che le utilizzeranno; non dovranno stringere eccessivamente e neppure essere troppo targhe, è importante la giusta tensione nei cosciali. Controllare periodicamente le cuciture delle imbracature gli ammortizzatori e sostituire le parti che non si presentino in buono stato. E' bene che queste verifiche siano eseguite con accuratezza da personale specializzato, dopo il verificarsi di una caduta. **La fune di trattenuta** deve avere una lunghezza tale da limitare la caduta a non oltre 1,50 m (art 10 DPR 164/56) al fine di limitare l'energia di caduta, Questa limitazione si può ottenere con la scelta di lunghezze adeguate del cavo di trattenuta (in relazione al punto di ancoraggio) oppure con l'adozione di dissipatori di energia (ammortizzatori) o ancora con arrotolatori autobloccanti a frizione. Questa ultima soluzione permette di avere un unico punto di ancoraggio e di non essere intralciati nel lavoro dal cavo di trattenuta che viene riavvolto automaticamente. **Scegliere accuratamente i punti ed i tipi di ancoraggio delle imbracature** Predisporre più punti di ancoraggio limitando al massimo la lunghezza del cavo di trattenuta e scegliendo di volta in volta quello più vicino al punto di lavoro. Evitare legature a strutture precarie come camini o ringhiere di balconi; è consigliabile l'infissione in parti stabili di idonei tasselli che possono essere lasciati in loco per successivi interventi. Devono essere utilizzate solo con l'ausilio di una imbracatura di sicurezza. E' preferibile che il punto di fissaggio si trovi sopra la testa dell'operatore e la lunghezza della corda allentata non superi mai 1,5 m. Prestare particolare attenzione al passaggio della fune su spigoli affilati, in questo caso conviene utilizzare dei comuni paraspigoli.
Casco o Elmetto di Sicurezza *RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI* - D.P.R. 303/56 - D.P.R. 547/55 - D.L.gs 475/92 - D.L.gs 626/94 ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI - urti, colpi, impatti - caduta materiali dall'alto	CARATTERISTICHE DEL DPI il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico. affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni <montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati) il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle nonne tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI · rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo · l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto · l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie · segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI
GUANTI *RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI* - D.P.R. *303/56* *- D.P.R. 547/55* *- D. L.gs 475/92* *- D. L.gs 626/94*	SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato: guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

<table>
<tr><td>ANALISI DEI PERICOLI E DELLE
SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- Punture, tagli, abrasioni
- Vibrazioni
- Getti, schizzi
- Catrame
- Amianto
- Olii minerali e derivati
- Calore
- Freddo
- Elettrici.</td><td>uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici. taglio, abrasione e perforazione
uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
guanti adatti al maneggio di catrame. olii acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione,
impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
· uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
· guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
· uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo. imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
· guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
· uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
· guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
· uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
· guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
· uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale
Verificare che Il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi
della Comunità Europea.
· i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore
individualmente sul luogo di lavoro
segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso</td></tr>
<tr><td>INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI
RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- Calore, fiamme
- Investimento
- Nebbie
- Getti, schizzi
- Amianto
- Freddo</td><td>CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
· oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
· per il settore delle costruzioni esse sono:
· grembiuli e gambali per asfaltisti
· tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
· copricapi a protezione dei raggi solari
· indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o
che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
· indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili,
indumenti termici)
· verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche razionali o di altri Paesi della Comunità Europea
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
· attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
· periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di
cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
· rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo</td></tr>
<tr><td>MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI
RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
· D.P.R. 320/56
· D.P.R. 303/56
· D.P.R. 547/55
· D. L.gs 277/91
· D. Lgs 475/92
· D. L.gs 626/94
ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE
QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto</td><td>SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
· i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
· deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
· inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi
e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o
macchinari)
· per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
· maschere antipolvere monouso: per povere e fibre
· respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
· respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
· apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento
presente
verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE
MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
· attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
· sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratori a
· segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
· il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario</td></tr>
<tr><td>CUFFIE E TAPPI AURICOLARI
RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55</td><td>Inserti auricolari:
sono generalmente meglio tollerati, è comunque necessario un certo grado di addestramento all'uso. Esistono
in diversi modelli, da modellare, già modellati ed adattati al soggetto. I dispositivi da modellare devono essere
plasmati prima di venir introdotti nel condotto auricolare, sono solitamente realizzati in schiuma</td></tr>
</table>

- D. L.gs 277/91 - D. L.gs 475/92 - D. L.gs 626/94 ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI - rumore Le principali lavorazioni dove esiste obbligo di utilizzo degli otoprotettori sono: utilizzo di martelli demolitori o altri battenti e similari (rotopercussori. trapani a percussione, ecc.); utilizzo di seghe tagliasfalto, smerigliatrici, seghe circolari a banco e portatili, ecc.; lavori con macchine da cantiere particolarmente rumorose (escavatori, dumper, pale, ecc.); lavori in ambienti rumorosi; ogni volta che tale obbligo sia richiesto da apposita segnaletica;	polimerica ed avente forma conica o cilindrica, si trovano in commercio al massimo in due misure in quanto il materiale espandendosi si adatta ad ogni orecchio garantendo una perfetta tenuta. I dispositivi premodellati si distinguono in modelli ad inserimento totale od ad inserimento parziale. per i primi la tenuta d'aria è assicurata dal perfetto contatto dell'inserto con le pareti del condotto, mentre per quelli a parziale inserimento sono mantenuti in posizione per mezzo di un archetto che esercita una leggera pressione sulle pareti del condotto assicurando una soddisfacente tenuta; i DPI premodellati sono solitamente disponibili in 4 - 5 misure diverse. I dispositivi premodellati ad inserimento totale devono essere adattati al soggetto utilizzatore e richiedono la preliminare rilevazione dell'impronta del condotto uditivo. I vantaggi dell'uso di inserti auricolari sono il costo contenuto, il poco spazio che occupano quando non vengono utilizzati, la facilità di inserimento, la libertà di movimento che lasciano durante l'uso non ostacolando assolutamente l'eventuale uso di altri dispositivi di protezione individuale quali elmetti, occhiali, e maschere Come svantaggi gli inserti si sporcano facilmente (sono preferibili quelli monouso quando non si può garantire una pulizia accurata degli stessi) e sono controindicati in presenza di infezioni auricolari ed è difficile verificarne l'uso continuativo. Cuffie antirumore: sono costituite da due calotte rigide prive di perforazione ed internamente rivestite di materiale fonoassorbente. Le due coppe risultano unite da un archetto elastico in metallo. lì cuscinetto presente lungo il bordo delle coppe assicura una miglior ermeticità ed un adeguato comfort. Possono diventare anche parte integrante degli elmetti di sicurezza. Le cuffie rispetto agli inserti auricolari sono meno tollerabili, soprattutto con clima caldo ed umido e se portate per lunghi periodi: hanno però il vantaggio di essere indossate e rimosse con facilità e non presentano inconvenienti sotto il profilo igienico. SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA · la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore · considerato che Il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti · verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea Esistono in commercio elmetti protettivi predisposti per l'inserimento di tamponi fonoassorbenti in modo da non provocare alcun fastidio qualora si dovessero usare contemporaneamente questi due DPI. *Come* per tutti i mezzi personali di protezione è indispensabile eseguire una valutazione del rischio a cui i lavoratori sono o saranno sottoposti al fine di scegliere quel dispositivo che meglio fornisce le caratteristiche di attenuazione del rumore ed ambientali per specifiche lavorazioni. anche tenendo presente l'eventuale uso contemporaneo altri dispositivi di protezione individuale. Il D.Lgs 277/91 impone a tutte le aziende con lavoratori subordinati l'effettuazione della valutazione del rischio rumore: se si superano gli 80 dBA la valutazione deve comprendere adeguate misurazioni fonometriche. La valutazione deve essere riport~~ta in un rapporto che può essere visionato da ogni lavoratore. Il D.Lgs. 277/91 stabilisce che in tutte quelle lavorazioni in cui non si riesce a contenere Il livello di esposizione giornaliera al di sotto o pari a 85 dBA, i lavoratori devono essere dotati di adeguati mezzi di protezione personali dell'udito. Se l'esposizione quotidiana supera i 90 dBA allora I lavoratori dovranno obbligatoriamente fare uso dei DPI otoprotettori messi a loro disposizione dal datore di lavoro. MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI · attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

	· mantenere in stato di efficienza e sempre puliti I DPI · il DPI va consegnato Individualmente al lavoratore che Io userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DEGLI OCCHI E DEL VISO I DPI per gli occhi e per il viso sono obbligatoriamente da utilizzare quando prescritto da specifica cartellonistica e comunque nel caso di: lavori di saldatura elettrica e/o ossiacetilenica; lavoro con uso di smerigli, mole e similari; lavori di scalpellatura a mano o con demolitori meccanici elettrici o pneumatici; taglio con seghe circolari; impiego di macchine a spruzzo; impiego di pistole sparachiodi; manipolazione di liquidi corrosivi, acidi, ecc (manipolazione batterie, solventi, soda, ecc.); lavori con malte di cemento o di calce (preparazione, trasporto, intonacatura di soffitti o pareti). DPR n.547 del *27/04/1955:* DPR n.303 del 19/03/1956: D.Lgs n.475 del *04/12//992:* D.Lgs n.626/94 del 19/09/1994: EN 169 (1992): *Mezzi di protezione personale degli occhi - Filtri per la Saldatura e tecniche connesse –Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate.* EN 170 (1992): *Mezzi di protezione personale degli occhi - Filtri ultravioletti – Requisiti di trasmissione e utilizzazioni raccomandate.* EN 171(1992): *Mezzi di protezione personale degli Occhi - Filtri infrarossi - Requisiti di trasmissione* e *utilizzazioni raccomandate.* EN 207 (1993): *Protezione personale degli occhi - Filtri* e *mezzi di protezione dell'occhio contro radiazioni laser (occhiali per protezione laser).* EN 208 *(i 993): Protezione personale degli occhi – Protettori dell'occhio per i lavori di regolazione sui laser e sistemi laser (occhiali per regolazione laser).* EN 379 (1994): *Specifiche per filtri per saldatura aventi fattore di trasmissione luminosa commutabile e filtri per saldatura aventi doppio fattore di trasmissione luminosa.*	*Occhiali* Le lenti devono essere otticamente neutre per non determinare alterazioni delle immagini, causa di affaticamento visivo, bruciori agli occhi e mal di testa. Le lenti possono essere in vetro temperato antiurto o policarbonato: le prime sono indicate nei casi in cui i frammenti di lavorazione hanno un impatto debole. le seconde quando questi hanno un impatto forte, in questo caso sarà opportuno utilizzare occhiali con protezioni laterali e con lenti antiappannamento e antigraffio. La montatura deve avere caratteristiche di robustezza ed adattabilità alla configurazione del viso. deve consentire una buona visuale e garantire una buona protezione rispetto al tipo di lavorazione. *Schermi* Sono composti da un telaio adattabile a qualsiasi conformazione del capo e solitamente ai più comuni elmetti e da una visiera ribaltabile che può essere realizzata in diversi materiali a seconda del tipo di lavorazione per cui sono impiegati. *Lavaocchi* Per la protezione degli occhi da ultimo non sono sottovalutare anche se non sono molto impiegati, in edilizia, le docce e i lavaocchi di emergenza da utilizzare quando il lavoratore sia Stato investito da un liquido corrosivo <art. 367 DPR 547/55): il loro scopo è quello di dilavare dall'occhio infortunato la materia irritante. I lavaocchi possono essere principalmente di due tipi: fissi *e* portati li. Quelli fissi Sono delle vere e proprie doccette collegate all'impianto idrico e posizionate a non grande distanza dal luogo nel quale si svolge la lavorazione pericolosa. Quelli portali sono costituiti principalmente da flaconi oculari e più in generale da tutti i recipienti contenenti piccole quantità d'acqua. Scelta dei DPI più idonei Scegliere Sempre accuratamente il tipo di DPI giusto in base al tipo di lavorazione e al tipo di sostanza impiegata, l'eventuale rottura di lenti non adatte allo scopo può provocare infortuni anche più gravi di quelli che avverrebbero se il lavoratore ne fosse sprovvisto. Lo stesso dicasi per il corretto grado di filtrazione della luce per utilizzi particolari. avvertenze preliminari prima di intraprendere una lavorazione pericolosa per gli occhi o per il viso occorrerà verificare preventivamente la dotazione di DPI accentandosi che gli occhiali e le visiere siano integre e non presentino particolari danni alle lenti quali Segni *e* graffi che possono arrecare disturbo alla vista e richiedere ai propri superiori la sostituzione di quelli che fossero avariati. portatori di occhiali da vista Bisogna assolutamente tener presente che le persone che portano occhiali da vista, a meno che questi non siano realIzzati allo scopo, anche se questi hanno lenti con vetro infrangibile non sono dispensate dall'uso di DPI per la protezione degli Occhi, in quanto gli occhiali da vista non costituiscono una idonea protezione. Questi lavoratori dovranno utilizzare degli appositi schermi che consentono l'uso dei loro occhiali da vista e nel caso che serva proteggere ermeticamente gli occhi si dovranno utilIzzare appositi facciali. prescrizioni d'uso E' bene che questi vengano indossati prima dell'inizio della lavorazione, anche se il lavoro pericoloso dura pochi istanti. E' bene predisporre vicino a macchine particolarmente pericolose (sega circolare, mola, saldatrici elettriche) degli appositi contenitori dove lasciare degli occhiali a disposizione di chi effettuerà la lavorazione e ne fosse eventualmente Sprovvisto. Occorre usare i DPI anche nel caso in cui la macchina da utilizzare sia già munita di schermi paraschegge in quanto questi non proteggono sempre al meglio. Occorre provvedere che anche i lavoratori che si trovano ad operare nei pressi di luoghi ove si compiono operazioni provocanti la proiezione di materiali siano a loro volta muniti di idonei DPI. segnaletica Occorrerà predisporre l'apposita segnaletica prescrivente l'utilizzo dei DPI per gli occhi nei pressi delle macchine a postazione fissa dove ne risultasse obbligatorio o quantomeno consigliato l'uso.

	manutenzione Gli occhiali e gli Schermi devono essere accuratamente lavati alla fine di ogni turno di lavoro o quando si presentino in condIzioni da non permettere più una buona vista: questa operazione va fatta Seguendo le avvertenze previste dal costruttore. I DPI di protezIone degli occhi e del viso quando non utilizzati devono essere mantenuti in un luogo pulito e comunque Sempre a portata di mano perché In cantiere si presenta molto spesso l'occasione per il loro utilizzo.
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DEGLI OCCHI E DEL VISO	Principali rischi Le lesioni più ricorrenti per gli occhi sono di tipo: *meccanico:* provocate per lo più da schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali che colpiscono violentemente l'occhio danneggiandolo. Può capitare di accorgersi della lesione solo quando iniziano ad insorgere dei problemi visivi, inoltre possono subentrare anche delle infezioni. E' opportuno che la rimozione dei corpi estranei penetrati nell'occhio venga effettuata da un medico. ottico: provocate da radiazioni ultraviolette, raggi laser e infrarossi. Possono comparire congiuntiviti agli occhi e in alcuni casi cataratta. da agenti chimici: provocate da spruzzi di sostanze caustiche o corrosive che possono causare un'ulcera sulla cornea e lasciare in seguito una cicatrice. termico: provocate da calore radiante o dal contatto con corpi surriscaldati. In molti casi si raggruppano più lesioni come può essere il caso della saldatura. pronto soccorso Nel caso che un lavoratore venga colpito da una scheggia di materiale solido in un occhio bisognerà portarlo immediatamente al più vicino pronto soccorso e comunque far intervenire un medico e mai cercare di estrarre la scheggia in cantiere.Nel caso che un lavoratore venga colpito da uno schizzo di materiale irritante o caustico occorrerà provvedere immediatamente al lavaggio dell'occhio con abbondante acqua potabile utilizzando se disponibili gli appositi flaconi lavaocchi o le doccette lavaocchi di cui eventualmente il cantiere fosse dotato.

Lavorazione	Rischio	Struttura portante	Caratteristiche delle lenti
Rimozione e utilizzo di materiali contenti amianto, lana di roccia materiali e di vetro , lavori di sabbiatura	Polvere fine anche chimica dispersa < 5 micron	Aderente al viso in modo che la zona degli occhi venga protetta a filtrante della luce tenuta chiusa	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Demolizioni di parti di fabbricati	Polvere grossolana	Aderenti al viso	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Montaggio di parti leggere, visitatori, lavori posti in adiacenza a posti di lavoro pericolosi	Proiezione di materiali con impatto debole	Occhiali con ripari laterali	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Lavori di scalpellatura anche con martelli demolitori, utilizzo del flessibile per taglio e sbavatura e della pistola sparachiodi	Proiezione di materiali con impatto forte	Occhiali con ripari laterali	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Taglio di cannello, saldatura ossiacetilenica, luce solare accecante	Radiazione ottica non termica	Occhiali con ripari laterali	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Saldatura elettrica	Radiazione ottica con irradiazione di calore	Occhiali con ripari laterali	Lenti e visiere con effetto filtrante
Pulizia di facciate con raggio laser	Radiazione laser	Occhiali aderenti con ripari laterali	Lenti e visiere con effetto filtrante della luce
Uso di solventi e prodotti chimici	Spruzzi di liquidi chimici o metalli fusi	Occhiali aderenti al viso e visiere	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce
Verniciatura a spruzzo	Gas, vapori. nebbie	Aderenti al viso di tipo a tenuta di gas	Lenti di sicurezza senza effetto filtrante della luce

D) SCHEDE ATTREZZATURE

D. SCHEDE, ATTREZZATURE E OPERE PROVVISIONALI

Armature preconfezionate
RISCHI
1 Contusioni e abrasioni per cedimento del carico
2 Punture e ferite ai piedi da spezzoni di tondino per orditura
3 Punture e ferite ai piedi

MISURE
1 Durante il trasporto di materiali per il cantiere, si possono posare i piedi su chiodi, spezzoni di tondino o altro: usare le scarpe di sicurezza. Contro la caduta di materiali sulla testa usare l'elmetto.

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante il trasporto e il posizionamento della armature utilizzare funi - guida poste alle estremita' del carico guidate a distanza dagli operatori

Attrezzi generici di utilizzo manuale
RISCHI
1 Contusioni o abrasioni generiche
2 Inalazione di polvere

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
2 Prima di iniziare la demolizione degli impianti elettrici assicurarsi di aver scollegato l'alimentazione

Autobetoniera
RISCHI
1 Caduta dell'addetto alla pulizia della macchina
2 Investimento da parte di mezzi meccanici
3 Ribaltamento betoniera
4 Rischio di presa e trascinamento

MISURE
1 I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
2 In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo.
3 Sulla bocca di caricamento dovrà essere installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiede.

PROCEDURE GENERALI
1 La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinamento. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.

PROCEDURE SPECIFICHE

1Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.

Autocarri
RISCHI

1Investimento da parte di mezzi meccanici
2Ribaltamenti del carico

MISURE
1I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra.
2Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
3* Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
4Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimita' del ciglio della scarpata.
5Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco

Autogru
RISCHI

1 Caduta accidentale materiale
2 Contatto con linee elettriche aeree
3 Ipoacusia da rumore
4 Ribaltamento autogru
5 Rottura delle funi di imbracatura
6 Vibrazione da macchina operatrice

MISURE
1 E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
2 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
3 In prossimita' di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti piu' sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
4 La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
5 La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
6 Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
7 Segregare l'area interessata

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
2 L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
3 Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
4Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
5Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma divariazione della portata.
6 Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
7 Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.

Automezzi per il trasporto di prefabbricati
RISCHI
1 Caduta del carico durante il trasporto
2 Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
3 Investimento da parte di mezzi meccanici

MISURE
1 I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
2 I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

PROCEDURE GENERALI
1 E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

PROCEDURE SPECIFICHE
1 E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
2 Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalita' appropriate in modo da assicurare la stabilita' del carico e del mezzo, in relazione alla velocita' di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Calcestruzzo
RISCHI
1 Danni agli occhi dovuti alla malta
2 Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani

MISURE
1 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi
2 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Carriola
RISCHI
1 Lombalgie dovute agli sforzi

PROCEDURE GENERALI
1 Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

Cavi coassiali schermati
RISCHI
1 Elettrocuzione per contatto con cavi elettrici

MISURE
1 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
2 Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

PROCEDURE SPECIFICHE
1 I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2 I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3 Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Componenti vari di carpenteria metallica
RISCHI
1 Caduta dall'alto di materiali
2 Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

MISURE
1 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
2 Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

Compressore
RISCHI
1 Ipoacusia da rumore
2 Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni.

MISURE
1 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba devenecessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
2 Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.

Contenitore cls
RISCHI
1 Contatto accidentale
2 Rottura delle funi di imbracatura
3 Sganciamento e caduta dell'attrezzatura

MISURE
1 In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisionali atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.
2 La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.
2 Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
3 Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata

Escavatore
RISCHI
1 Cedimenti di macchine ed attrezzature
2 Contatto con ingranaggi macchine operatrici
3 Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone
4 Inalazione di fumi
5 Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
6 Ipoacusia da rumore
7 Ribaltamento macchine
8 Vibrazione da macchina operatrice

MISURE
1 E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
2 E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
3 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
4 E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
5 I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
6 Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

PROCEDURE GENERALI
1 E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

2 La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
2 Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
3 Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
4 E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
5 Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
6 Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
7 Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
8 Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
9 Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
10 Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati
11 Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Fiamma ossidrica
RISCHI
1 Esplosioni di bombole
2 Esplosioni di serbatoi
3 Inalazione di fumi
4 Lesioni da scintille

MISURE
1 Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
2 Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per potereliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
2 Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
3 E' vietato effettuare operazioni di saldatura: -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenutomaterie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive.
4 Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni , valvole, pressione delle bombole

Flessibile
RISCHI
1Contusioni o abrasioni generiche
2Danni agli occhi
3Incendio

MISURE
1Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo

PROCEDURE GENERALI
1I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

Funi
RISCHI
1 Rottura delle funi di imbracatura

MISURE
1La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
2 Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata

Legname per carpenterie
RISCHI
1Contusioni o abrasioni generiche

PROCEDURE GENERALI
1I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

Malta
RISCHI
1Danni agli occhi dovuti alla malta
2Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani

MISURE
1Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi
2Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Martello demolitore
RISCHI
1 Inalazione di fumi
2 Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili
3 Ipoacusia da rumore
4 Vibrazione da macchina operatrice

MISURE
1 E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
2 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL eall'ISPEL competente per territorio
3 Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni

Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
RISCHI
1 Contusioni o abrasioni generiche

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)
RISCHI
1 Contusioni o abrasioni generiche
2 Elettrocuzione generica

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Paranco
RISCHI
1 Caduta dall'alto di materiali
2 Sganciamento del carico

MISURE
1Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

PROCEDURE SPECIFICHE
1Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante

Perforatore
RISCHI
1Caduta del personale
2Cedimenti di macchine ed attrezzature
3Cedimento del terreno
4Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
5Inalazione di fumi

MISURE
1E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
2 I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisionali dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
3 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
4 Segregare l'area interessata
5 Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni

PROCEDURE GENERALI

1La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costruttore. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
2Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE
1Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per potere liminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito
2 Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
3 I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4 I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere 5 Il terreno su cui va poggiata la macchina deve garantire la portata dei carichi trasmessi dalla stessa.
6 Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento

Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare
RISCHI
1 Contatto con le attrezzature
2 Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi

MISURE
1 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

DISPOS. DI PREVENZIONE
1 Fornire idonei D.P.I. (scarpe antinfortunistiche, guanti)

Pompa elettrica o a combustibile liquido, di qualsiasi genere
RISCHI
1 Elettrocuzione generica
2 Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
3 Investimento da parte di un getto d'acqua

MISURE
1 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
PROCEDURE GENERALI
1Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti **Piano di Sicurezza e Coordinamento** in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
2 Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
3 I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4 I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
5 Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.
6 Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.
7 Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Pompa per calcestruzzo
RISCHI
1 Caduta del personale addetto alla pompa per cls

MISURE

1 Durante le operazioni di getto delle strutture l'operatore deve precedentemente provvedere a realizzare tutte le opere necessarie: parapetti, sostegni ecc. ritenuti necessari per evitare che a seguito di contraccolpi della pompa si possano verificare rischi di caduta

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Evitare l'utilizzo in posizioni disagevoli (su scale o spazi ristretti) perche' eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.
2 Nelle operazioni di getto, tenere saldamente in mano la bocca del tubo e distribuire il calcestruzzo sulla superficie da gettare aiutandosi con badile e rastrello. Fare attenzione ai contraccolpi sul tubo causati dagli spostamenti del braccio che lo sostiene.

Recinzione di qualsiasi genere
RISCHI
1 Contusioni o abrasioni generiche
2 Elettrocuzione generica

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.

Saldatrice di qualsiasi tipo
RISCHI
1 Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
2 Inalazione di fumi
3 Irritazione degli occhi
4 Lesioni da scintille

MISURE
1 Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
2 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
3 Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
4 Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego. Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
5 Usare occhiali di protezione

PROCEDURE GENERALI
1 I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
2 Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
2 * Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
3 Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
4 I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta

5 I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

Scale a mano di qualsiasi genere
RISCHI
1 Caduta del personale dalle scale
2 Caduta materiale da scale o da armature

MISURE
1 Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)

PROCEDURE SPECIFICHE
1 E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
2 Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
3 Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
4 Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucciolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori

Scale o piccoli ponteggi
RISCHI
1 Caduta dall'alto di materiali
2 Caduta dall'alto di persone

MISURE
1 Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.
2 I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
3 In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza 4 Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione

PROCEDURE SPECIFICHE
1 E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
2 I ponteggi devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
3 I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

Sega a disco
RISCHI
1 Contatto con ingranaggi macchine operatrici
2 Inalazione di fumi
3 Ipoacusia da rumore
4 Tagli alle mani

MISURE
1 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
2 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
3 E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

PROCEDURE SPECIFICHE

1 Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
2 Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni

Sistemi di imbragatura
RISCHI
1 Caduta accidentale materiale
2 Rottura delle funi di imbracatura
3 Sganciamento del carico

MISURE
1 La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
2 Segregare l'area interessata

PROCEDURE SPECIFICHE
1Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
2 Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
3 Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante

Trapani speciali o avvitatrici
RISCHI
1 Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi

MISURE
1 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

PROCEDURE GENERALI
1 Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE
1 Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
2 Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
3I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

Tubi in acciaio
RISCHI
1 Ribaltamento di materiale accatastato

MISURE
1 Bloccare ogni tubo con cunei, disponendoli con le teste tutte da un lato.

PROCEDURE SPECIFICHE
1 I tubi possono essere accatastati con appositi montanti evitando comunque altezze giudicate pericolose in caso di cedimento dei montanti
2 I tubi possono essere posati su due travi sollevate dal terreno, mettendo dei fermi alle estremità delle travi per evitare che i tubi rotolino giù.
3 Interporre tra i vari strati opportuni spessori per consentire una piu' agevole operazione di imbracatura.
4 Movimentare i tubi imbracandoli uno per volta.
5 Verificare la compatezza del terreno prima di effettuare lo stoccaggio dei tubi.

Tubi in polietilene
RISCHI
1 Tagli alle mani

MISURE
1 Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Vibratori per calcestruzzo
RISCHI
1 Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi
2 Ipoacusia da rumore

MISURE
1 E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
2 Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

PROCEDURE GENERALI
1 Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE
1- Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per potere liminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. Iresidui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
2- Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne.
3-I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4-I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere.

E) VALUTAZIONE DEI RISCHI

E. VALUTAZIONE DEI RISCHI, MISURE DI PREVENZIONE

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
ALLESTIMENTO CANTIERE
1 – Preparazione documentazione di cantiere, allestimento del cantiere, opere di recinzione, realizzazione degli accessi, impianti di cantiere (elettrico, terra), posizionamento macchinari. -

Normative di riferimento
- D P R n°303 del 19/03/1956 Norme generali per l' igiene del lavoro
- D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'att uazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
- D P R n°547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n°164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D Lgs n°277 del 15/08/1991 Attuazione delle dire ttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.
- D Lgs n°626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Norme CEI 64-8

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Escavatore
2 - Saldatrice di qualsiasi tipo
3 - Scale o piccoli ponteggi
4 - Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
5 - Recinzione di qualsiasi genere

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone - Gravità: 2 Frequenza: 2
2 - Cedimenti di macchine ed attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 1
3 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
4 - Vibrazione da macchina operatrice - Gravità: 2 Frequenza: 2
5 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
6 - Contatto con ingranaggi macchine operatrici - Gravità: 2 Frequenza: 2
7 - Ribaltamento macchine - Gravità: 3 Frequenza: 1
8 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili - Gravità: 3 Frequenza: 1
9 - Lesioni da scintille - Gravità: 1 Frequenza: 3
10 - Irritazione degli occhi - Gravità: 1 Frequenza: 3
11 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
12 - Caduta dall'alto di materiali - Gravità: 2 Frequenza: 3
13 - Caduta dall'alto di persone - Gravità: 3 Frequenza: 1
14 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3

Riepilogo dei Rischi per la realizzazione delle lavorazioni
1 - Accesso di personale non autorizzato - Gravità: 1 Frequenza: 1
2 - Mancato coordinamento - Gravità: 3 Frequenza: 3

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
2 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio.
3 - Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
4 - E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
5 - E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo

6 - E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, urate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
7 - Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
8 - Usare occhiali di protezione
9 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
10 - Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
11 - In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
12 - I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
13 - Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.

Procedure generali
1 - E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
2 - La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
3 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
4 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
5 - Tenere una riunione con i datori di lavoro, i lavoratori autonomi e i R.S.L. per definire i punti critici della lavorazione e di quelle contemporanee

Procedure specifiche
1 - E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
2 - Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento
3 - Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
4 - Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
5 - Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
6 - Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
7 - Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
8 - Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
9 - Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
10 - Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati
11 - E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
12 - I ponteggi devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
13 - I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
14 - Tutte le operazioni debbono essere svolte in condizioni di assoluta sicurezza nei confronti elle persone, delle cose e dell'ambiente circostante
15 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
SCAVI
1 - Scavi a sezione ristretta (trincea) -
2 - Esecuzione di reinterro degli scavi -
3 - Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzi meccanici, con armatura delle pareti, anche in presenza di acqua -
4 - Scavi di sbancamento eseguiti con mezzi meccanici -

Normative di riferimento
- D P R n° 303 del 19/03/1956 Norme generali per l' igiene del lavoro
- D P R n° 547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n° 164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D Lgs n° 277 del 15/08/1991 Attuazione delle dire ttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.
- D Lgs n° 626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D P R n° 320/56
- D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'att uazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere e scavare
2 - Escavatore
3 - Autocarri
4 - Carriola
5 - Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
6 - Pompa elettrica o a combustibile liquido, di qualsiasi genere
7 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
8 - Pala meccanica

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi - Gravità: 2 Frequenza: 3
2 - Contatto con le attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 3
3 - Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone - Gravità: 2 Frequenza: 2
4 - Cedimenti di macchine ed attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 1
5 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
6 - Vibrazione da macchina operatrice - Gravità: 2 Frequenza: 2
7 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
8 - Contatto con ingranaggi macchine operatrici - Gravità: 2 Frequenza: 2
9 - Ribaltamento macchine - Gravità: 3 Frequenza: 1
10 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili - gravità: 3 Frequenza: 1
11 - Investimento da parte di mezzi meccanici - Gravità: 3 Frequenza: 1
12 - Lombalgie dovute agli sforzi - Gravità: 2 Frequenza: 3
13 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
14 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
15 - Elettrocuzione generica - Gravità: 3 Frequenza: 1
16 - Investimento da parte di un getto d'acqua - Gravità: 1 Frequenza: 1
17 - Inalazione di polvere - Gravità: 2 Frequenza: 3
18 - Ribaltamento pala meccanica - Gravità: 3 Frequenza: 1
19 - Vibrazioni - Gravità: 2 Frequenza: 2

Riepilogo dei Rischi per la realizzazione delle lavorazioni
1 - Caduta nell'area dello scavo - Gravità: 2 Frequenza: 2
2 - Cedimento del terreno - Gravità: 3 Frequenza: 1
3 - Franamento della parete - Gravità: 3 Frequenza: 1
4 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
5 - Caduta nella zona dello scavo - Gravità: 2 Frequenza: 1

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
2 - I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
3 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio.
4 - Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
5 - E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

6 - E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
7 - E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
8 - I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
9 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
10 - Segregare l'area interessata
11 - In queste particolari condizioni di lavoro è obbligatorio far indossare ai lavoratori indumenti fluoro rifrangenti
12 - Transennare l'area di scavo
13 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
14 - Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
15 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

Procedure generali
1 - E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere
2 - La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
3 - Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
4 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
5 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

Procedure specifiche
1 - E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
2 - Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento
3 - Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
4 - Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
5 - Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
6 - Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
7 - Le macchine devono essere utilizzate solo da conduttori di provata esperienza anche in caso di brevi interventi
8 - Il posto di guida deve essere dotato di apposita protezione
9 - Collocare le macchine in modo da evitare durante il funzionamento rischi di ribaltamento.
10 - Se una macchina è dotata di stabilizzatori, prima di utilizzarla devono essere opportunamente posizionati
11 - Recintare l'area dello scavo e quindi dove lavora la macchina:l'operatore sarà così sicuro di non avere gente attorno. (Articolo 12 del D.P.R. 167 del 7/01/1956)
12 - Il terreno su cui va poggiata la macchina deve garantire la portata dei carichi trasmessi dalla stessa.
14 - La terra di risulta va posta lontano dai bordi dello scavo, poichè intralcia il passaggio e con il suo peso può far franare le pareti dello scavo. Non depositare materiali presso il bordo dello scavo.
(Articolo 14 del D.P.R. 164 del 7/01/1956)
15 - Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata.
16 - I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
17 - I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
18 - Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
19 - Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore

20 - Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.
21 - Tenere lontane dalla zona delle operazioni, le persone non autorizzate.
22 - Prima di avviare la motopompa o la elettropompa accertarsi che i tubi di pescaggio e scarico siano correttamente direzionati e opportunamente vincolati per evitare danni derivanti da possibili contraccolpi.
23 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
24 - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico.
25 - In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
26 - Il transito degli automezzi è vietato in prossimità degli scavi
27 - Adottare tutte le misure per assicurare la stabilita' del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso.
28 - Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità
29 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
OPERE IN CLS E MURATURE
1 - Realizzazione fondazione palo (sotto plinto e plinto armato)
2 - Realizzazione platea in c.a.
3 - Realizzazione manufatto in muratura
4 - Realizzazione pilastrone centrale

Normative di riferimento
- D P R n° 303 del 19/03/1956 Norme generali per l' igiene del lavoro
- D P R n° 459 del 24/07/1996 Regolamento per l'att uazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368, 93/44 e 93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
- D P R n° 547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n° 164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D Lgs n° 277 del 15/08/1991 Attuazione delle dire ttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.
- D Lgs n° 626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Vibratori per calcestruzzo
2 - Legname per carpenterie
3 - Calcestruzzo
4 - Armature preconfezionate
5 - Pompa per calcestruzzo
6 - Autobetoniera
7 - Carriola
8 - Contenitore cls
9 - Malta
10 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
11 - Flessibile
12 - Automezzi per il trasporto di prefabbricati
13 - Compattatore a scoppio

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
2 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
3 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
4 - Irritazioni epidermiche o allergiche alle mani - Gravità: 2 Frequenza: 3
5 - Contusioni e abrasioni per cedimento del carico - Gravità: 1 Frequenza: 3
6 - Punture e ferite ai piedi - Gravità: 1 Frequenza: 1
7 - Punture e ferite ai piedi da spezzoni di tondino per orditura - Gravità: 1 Frequenza: 3
8 - Caduta del personale addetto alla pompa per cls - Gravità: 2 Frequenza: 1
9 - Ribaltamento betoniera - Gravità: 3 Frequenza: 1
10 - Investimento da parte di mezzi meccanici - Gravità: 3 Frequenza: 1
11 - Caduta dell'addetto alla pulizia della macchina - Gravità: 2 Frequenza: 1
12 - Rischio di presa e trascinamento - Gravità: 2 Frequenza: 1
13 - Lombalgie dovute agli sforzi - Gravità: 2 Frequenza: 3
14 - Rottura delle funi di imbracatura - Gravità: 1 Frequenza: 1
15 - Sganciamento e caduta dell'attrezzatura - Gravità: 1 Frequenza: 1

16 - Contatto accidentale - Gravità: 2 Frequenza: 1
17 - Danni agli occhi dovuti alla malta - Gravità: 1 Frequenza: 2
18 - Inalazione di polvere - Gravità: 2 Frequenza: 3
19 - Incendio - Gravità: 3 Frequenza: 1
20 - Danni agli occhi - Gravità: 2 Frequenza: 2
21 - Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone - Gravità: 2 Frequenza: 2
22 - Caduta del carico durante il trasporto - Gravità: 1 Frequenza: 1
23 - Contatto con ingranaggi macchine operatrici - Gravità: 2 Frequenza: 2
24 - Vibrazioni - Gravità: 2 Frequenza: 2

Riepilogo dei Rischi per la realizzazione delle lavorazioni
1 - Seppellimento durante le operazioni di armatura della fondazione per crollo delle pareti dello scavo - Gravità: 3 Frequenza: 1
2 - Caduta dall'alto di persone - Gravità: 3 Frequenza: 1

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
2 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
3 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
4 - Durante il trasporto di materiali per il cantiere, si possono posare i piedi su chiodi, spezzoni di tondino o altro: usare le scarpe di sicurezza.
Contro la caduta di materiali sulla testa usare l'elmetto.
5 - Durante le operazioni di getto delle strutture l'operatore deve precedentemente provvedere a realizzare tutte le opere necessarie; parapetti, sostegni ecc. ritenuti necessari per evitare che a seguito di contraccolpi della pompa si possano verificare rischi di caduta
6 - I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra.
7 - Sulla bocca di caricamento dovrà essere installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiede.
8 - In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo.
9 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
10 - La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
11 - In caso di getti di determinate strutture (travi, pilastri...) l'operatore deve disporre di adeguate opere provvisionali atte ad eliminare il rischio di caduta per contatto accidentale col contenitore del cls.
12 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'uso di occhiali protettivi
13 - In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
14 - I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
15 - Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.
16 - Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
17 - I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione
18 - E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

Procedure generali
1 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altrecaratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
2 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

3 - La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinamento. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoiamento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina.
4 - Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena
5 - E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

Procedure specifiche
1 - I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
2 - I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
3 - Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
4 - Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
5 - Durante il trasporto e il posizionamento della armature utilizzare funi - guida poste alle estremita' del carico guidate a distanza dagli operatori
6 - Evitare l'utilizzo in posizioni disagevoli (su scale o spazi ristretti) perche' eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.
7 - Nelle operazioni di getto, tenere saldamente in mano la bocca del tubo e distribuire il calcestruzzo sulla superficie da gettare aiutandosi con badile e rastrello. Fare attenzione ai contraccolpi sul tubo causati dagli spostamenti del braccio che lo sostiene.
8 - Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento.
9 - Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
10 - Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
11 - Controllare sempre l'aggancio del contenitore, il congegno di sicurezza e la portata del gancio.
12 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
13 - E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
14 - I ponteggi devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
15 - I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
16 - E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
17 - Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalita' appropriate in modo da assicurare la stabilita' del carico e del mezzo, in relazione alla velocita' di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieridevono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.
18 - Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
19 - Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.
20 - Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
CARPENTERIA METALLICA
1 - Montaggio dima tirafondi;
2 - Montaggio palo metallico
3 - Montaggio accessori di supporto antenne;
4 - Installazione di rastrelliere porta cavi in acciaio e scala

Normative di riferimento
- D P R n°303 del 19/03/1956 Norme generali per l' igiene del lavoro
- D P R n°547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n°164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

- D Lgs n° 277 del 15/08/1991 Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.83/477/CEE, n.86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.
- D Lgs n° 626 del 19/09/1994 Attuazione delle direttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
2 - Funi
3 - Componenti vari di carpenteria metallica
4 - Trapani speciali o avvitatrici
5 - Paranco
6 - Saldatrice di qualsiasi tipo
7 - Autogru a cestello
8 - Autocarri
9 - Autogru
10 - Automezzi per il trasporto di prefabbricati
11 - Sistemi di imbracatura

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
2 - Rottura delle funi di imbracatura - Gravità: 1 Frequenza: 1
3 - Contusioni, abrasioni e schiacciamenti delle mani e dei piedi - Gravità: 2 Frequenza: 3
4 - Caduta dall'alto di materiali - Gravità: 2 Frequenza: 3
5 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
6 - Sganciamento del carico - Gravità: 1 Frequenza: 1
7 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
8 - Lesioni da scintille - Gravità: 1 Frequenza: 3
9 - Irritazione degli occhi - Gravità: 1 Frequenza: 3
10 - Caduta accidentale materiale - Gravità: 2 Frequenza: 3
11 - Contatto con linee elettriche aeree - Gravità: 3 Frequenza: 1
12 - Cedimenti di macchine ed attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 1
13 - Ribaltamento autogru - Gravità: 3 Frequenza: 1
14 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
15 - Vibrazione da macchina operatrice - Gravità: 2 Frequenza: 2
16 - Investimento da parte di mezzi meccanici - Gravità: 3 Frequenza: 1
17 - Ribaltamenti del carico - Gravità: 2 Frequenza: 2
18 - Contusioni, abrasioni e lesioni dovute a scontri con altre macchine, contro ostacoli o persone - Gravità: 2 Frequenza: 2
19 - Caduta del carico durante il trasporto - Gravità: 1 Frequenza: 1
20 - Caduta dall'alto di materiali - Gravità: 2 Frequenza: 3

Riepilogo dei Rischi per la realizzazione delle lavorazioni
1 - Caduta dall'alto di materiali - Gravità: 2 Frequenza: 3
2 - Caduta dall'alto di persone - Gravità: 3 Frequenza: 1

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
2 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
3 - Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
4 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
5 - Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
6 - Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
7 - Usare occhiali di protezione
8 - Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
9 - Segregare l'area interessata

10 - In prossimita' di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti piu' sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
11 - E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
12 - La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
13 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
14 - Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
15 - I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
16 - Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
17 - Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimita' del ciglio della scarpata.
18 - Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
19 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
20 - In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza
21 - I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
22 - Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.
23 - I manovratori dei mezzi di sollevamento (gru, autogru e simili) devono comunicare le manovre che devono compiere direttamente o tramite apposito servizio di segnalazione

Procedure generali

1 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
2 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
3 - La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture.
Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
4 - E' obbligatorio rispettare i limiti di velocità imposti all'interno del cantiere

Procedure specifiche

1 - Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
2 - Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
3 - I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4 - I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
5 - Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
6 - Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
7 - Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante 8 - Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
9 - Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento
10 - Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di

sostentamento dei binari dell'apparecchio.
11 - L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
12 - Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.
13 - Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
14 - E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
15 - I ponteggi devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cuipossono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possono essere ribaltati
16 - I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture
17 - E' vietata la presenza di personale nel campo di azione della macchina
18 - Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalita' appropriate in modo da assicurare la stabilita' del carico e del mezzo, in relazione alla velocita' di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica.

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
POSA RECINZIONE – CANCELLO DI INGRESSO
1 - Posa in opera recinzione in acciaio zincato
2 - Posa in opera di ante per nicchia contatori
3 – Posa cancello di ingresso.

Normative di riferimento
- D Lgs n° 626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- D P R n° 547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n° 164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
2 - Saldatrice di qualsiasi tipo
3 - Funi
4 - Flessibile
5 - Scale a mano di qualsiasi genere
6 - Perforatore
7 - Trapani speciali o avvitatrici
8 - Ponteggi
9 - Fiamma ossidrica
10 - Sistemi di imbragatura
11 - Gruppo ossiacetilenico

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
2 - Inalazione di polvere - Gravità: 2 Frequenza: 3
3 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
4 - Lesioni da scintille - Gravità: 1 Frequenza: 3
5 - Irritazione degli occhi - Gravità: 1 Frequenza: 3
6 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
7 - Rottura delle funi di imbracatura - Gravità: 1 Frequenza: 1
8 - Incendio - Gravità: 3 Frequenza: 1
9 - Danni agli occhi - Gravità: 2 Frequenza: 2
10 - Caduta materiale da scale o da armature - Gravità: 1 Frequenza: 3
11 - Caduta del personale dalle scale - Gravità: 3 Frequenza: 2
12 - Cedimento del terreno - Gravità: 3 Frequenza: 1
13 - Cedimenti di macchine ed attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 1
14 - Caduta del personale - Gravità: 3 Frequenza: 1
15 - Caduta dal ponteggio - Gravità: 3 Frequenza: 3
16 - Caduta di materiali dall'alto - Gravità: 1 Frequenza: 3
17 - Ribaltamento del ponte su ruote - Gravità: 2 Frequenza: 2
18 - Esplosioni di bombole - Gravità: 3 Frequenza: 1
19 - Esplosioni di serbatoi - Gravità: 3 Frequenza: 1
20 - Caduta accidentale materiale - Gravità: 2 Frequenza: 3

21 - Sganciamento del carico - Gravità: 1 Frequenza: 1

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
2 - Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
3 - Usare occhiali di protezione
4 - Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.
Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
5 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
6 - La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
7 - Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
8 - Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
9 - Segregare l'area interessata
10 - I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisionali dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
11 - Sui lati delle aperture in cui si eseguono delle operazioni di carico e di scarico devono essere applicati dei parapetti. Nel caso in cui eccezionalmente dovesse essere reso necessario un maggior passaggio per carichi particolari, bisogna provvedere a sostituire il parapetto da una barriera mobile fissabile con apposito chiavistello di chiusura. La protezione quando non devono essere eseguite operazioni che ne richiedano obbligatoriamente l'apertura (in questo caso è obbligatorio il comodo reperimento e l'utilizzo della cintura di sicurezza dotata di apposita corda di sicurezza opportunamente agganciata ad idoneo supporto) deve restare chiusa a protezione del lavoratore addetto alle operazioni
12 - E' necessario utilizzare delle cinture di sicurezza munite di corda di trattenuta avente una lunghezza di mt. 1.5 da fissare ad opportuni sostegni in grado di mantenere lo sforzo a strappo ed il peso della persona
13 - Il D.M. 22 Maggio 1992 n.466 obbliga gli addetti al montaggio e smontaggio del ponteggio ad utilizzare la cintura di sicurezza a dissipazione di energia.
14 - Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio verificare che esso sia ancora sicuro.

Procedure generali
1 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
2 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
3 - La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto

Procedure specifiche
1 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro
2 - Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
3 - I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4 - I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
5 - Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
6 - Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi.

Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
7 - Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
8 - E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
9 - Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
10 - Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucciolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori
11 - Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
12 - Il terreno su cui va poggiata la macchina deve garantire la portata dei carichi trasmessi dalla stessa.
13 - Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento
14 - Le opere provvisionali devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro.
15 - L'estremità inferiore di ciascun elemento montante di un ponteggio deve essere sostenuto dalla basetta
16 - Il responsabile del cantiere deve per legge assicurarsi che il ponteggio sia montato secondo le prescrizioni e le normative in vigore.
17 - Le operazioni di montaggio e di smontaggio degli impalcati devono essere eseguite obbligatoriamente da personale idoneo
18 - Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di altezza inferiore a 20 m. e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.
19 - L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (e' ammessa una distanza massima di cm. 20, solo per lavori di finiture).
20 - La costruzione del sottoponte puo' essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e nei casi di ponteggi normali allestiti per lavori di manutenzione con durata inferiore ai 5 giorni
21 - La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non puo' essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 3. Qualora si rispetti la distanza max di 1,20 m, cosi' come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20.
22 - L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.
23 - Le tavole di un impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui ponteggi
24 - E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup.a m.1.80, purche' muniti di relazione di calcolo.
25 - E' vietato per qualsiasi motivo spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori.
26 - E' assolutamente vietato gettare dall'alto elementi dei ponteggi
27 - La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino
28 - Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei . Le ruote devono assicurareun'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da aggiungere.
29 - Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, annello, tubazioni , valvole, pressione delle bombole
30 - E' vietato effettuare operazioni di saldatura: -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive.
31 - Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
IMPIANTI ELETTRICI E TELEFONICI
1 - Realizzazione predisposizione impianto elettrico
2 - Posa di dispersori di terra -
3 - Posa di quadri elettrici
4 - Realizzazione di impianti elettrici e telefonici -

Normative di riferimento
- D P R n°547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n°164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D Lgs n° 277 del 15/08/1991 Attuazione delle dire ttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n.83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.

- D Lgs n°626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- Legge n°46 del 05/03/1990 Norme per la sicurezza degli impianti.
- Norme CEI 64-8

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
2 - Saldatrice di qualsiasi tipo
3 - Funi
4 - Trabattelli
5 - Autogru
6 - Fiamma ossidrica
7 - Flessibile
8 - Martello, mazza, piccone, pala o badile o altra attrezzatura per battere o scavare
9 - Scale a mano di qualsiasi genere
10 - Sistemi di imbragatura
11 - Autogru a cestello
12 - Materiali per la lavorazione dell'impianto di messa a terra (puntazze, cavo di rame, tubazione in PVC, morsetti, ecc.)
13 - Tubi in polietilene
14 - Cavi coassiali schermati
15 - Autocarri
16 - Carrucole a mano

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
2 - Inalazione di polvere - Gravità: 2 Frequenza: 3
3 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
4 - Lesioni da scintille - Gravità: 1 Frequenza: 3
5 - Irritazione degli occhi - Gravità: 1 Frequenza: 3
6 - Elettrocuzione per l'uso di macchine o attrezzi - Gravità: 3 Frequenza: 1
7 - Rottura delle funi di imbracatura - Gravità: 1 Frequenza: 1
8 - Caduta del personale dal trabattello - Gravità: 2 Frequenza: 2
9 - Caduta accidentale materiale - Gravità: 2 Frequenza: 3
10 - Contatto con linee elettriche aeree - Gravità: 3 Frequenza: 1
11 - Ribaltamento autogru - Gravità: 3 Frequenza: 1
12 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
13 - Vibrazione da macchina operatrice - Gravità: 2 Frequenza: 2
14 - Esplosioni di bombole - Gravità: 3 Frequenza: 1
15 - Esplosioni di serbatoi - Gravità: 3 Frequenza: 1
16 - Incendio - Gravità: 3 Frequenza: 1
17 - Danni agli occhi - Gravità: 2 Frequenza: 2
18 - Caduta materiale da scale o da armature - Gravità: 1 Frequenza: 3
19 - Caduta del personale dalle scale - Gravità: 3 Frequenza: 2
20 - Sganciamento del carico - Gravità: 1 Frequenza: 1
21 - Cedimenti di macchine ed attrezzature - Gravità: 1 Frequenza: 1
22 - Elettrocuzione generica - Gravità: 3 Frequenza: 1
23 - Tagli alle mani - Gravità: 1 Frequenza: 3
24 - Investimento da parte di mezzi meccanici - Gravità: 3 Frequenza: 1
25 - Ribaltamenti del carico - Gravità: 2 Frequenza: 2

Riepilogo dei Rischi per la realizzazione delle lavorazioni
1 - Caduta di materiali - Gravità: 1 Frequenza: 3
2 - Movimentazione manuale dei carichi - Gravità: 2 Frequenza: 3

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge
2 - Nelle operazioni di demolizione, gli addetti devono usare sempre scarpe di sicurezza, guanti, elmetto e se si usa il martello demolitore, c'è l'obbligo di uso delle cuffie. Se nella demolizione si alza molta polvere, usare la mascherina, e se si possono proiettare delle schegge, usare gli occhiali.
3 - Usare occhiali di protezione
4 - Quando si devono miscelare sostanze chimiche, prima di usare un additivo, un disarmante o altre sostanze, leggere attentamente le istruzioni sulla confezione per quanto riguarda il dosaggio ed il modo d'impiego.

Se la sostanza manipolata provoca ustioni, irritazioni alla pelle o agli occhi, usare scarpe di sicurezza, guanti e occhiali. Se il liquido manipolato può dare esalazioni irritanti, usare anche la mascherina sulla bocca.
5 - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
6 - La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
7 - I piani di lavoro devono risultare continui e devono essere per legge muniti di parapetto e fermapiede da 20 cm.
8 - Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.
9 - Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perche' estremamente pericolosi.
10 - Segregare l'area interessata
11 - In prossimita' di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti piu' sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
12 - E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
13 - La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
14 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
15 - Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
16 - Per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione
17 - Nel disarmo delle armature delle opere per il cemento armato devono essere rispettate ed adottate le misure previste per i conglomerati cementizi
18 - Le armature devono essere robuste ed in grado di reggere i pesi sia delle strutture che delle persone che ci lavorano sopra. Il carico va distribuito sulla superficie di appoggio ponendo delle tavole sotto i puntelli; se si deve camminare sulle pignatte, fare una corsia con delle tavole
19 - Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
20 - Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)
21 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
22 - I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
23 - Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
24 - Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimita' del ciglio della scarpata.
25 - Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
26 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.

Procedure generali

1 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)
2 - Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
3 - La manutenzione delle macchine deve essere eseguita secondo la frequenza indicata dal costrutture. Devono essere verificate tutte le parti indicate dal costruttore. L'attività di manutenzione deve essere sempre documentata in un apposito libretto
4 - Evitare movimenti in posizioni non naturali. Si consiglia durante queste lavorazioni di tenere sempre la schiena eretta e di piegare le ginocchia al fine da evitare strappi o lesioni alla schiena

Procedure specifiche

1 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

2 - Durante le operazioni di saldatura elettrica è necessario aver predisposto mezzi isolanti e pinze porta elettrodi per poter eliminare i rischi connessi ai contatti involontari con le parti in tensione. I residui degli elettrodi devono essere posti in un apposito contenitore
3 - I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all' abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
4 - I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
5 - Gli utensili a motore elettrico devono disporre di un isolamento speciale contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico attestante l'isolamento tra la parte esterna in metallo e le parti interne
6 - Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi. Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
7 - Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
8 - I trabattelli devono essere obbligatoriamente ancorati alla costruzione ogni 2 piani di lavoro
9 - E' vietato per qualsiasi motivo spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori.
10 - Le ruote applicate ai ponteggi una volta portati in posizione devono essere bloccate da appositi cunei. Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere.
11 - Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
12 - Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
13 - L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
14 - Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.
15 - Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
16 - Il disarmo delle armature "provvisorie" di solai, scale, travi ecc., deve essere effettuato da persone esperte esclusivamente dopo il benestare della direzione lavori
17 - Le passerelle ed i ponteggi debbono essere realizzati in modo da consentire lo smontaggio delle lastre senza provocare rischi di crolli o rotture delle lastre
18 - Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni , valvole, pressione delle bombole
19 - E' vietato effettuare operazioni di saldatura: -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive.
20 - E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su cui si trova del personale
21 - Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
22 - Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucciolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori
23 - Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
24 - Utilizzare ganci di sicurezza dotati di chiusura di sicurezza di portata idonea al carico, non avviare la movimentazione delle merci quando dei lavoratori sono presenti o passano nell'area sottostante
25 - Vietare ai non addetti l'utilizzo e l'avvicinamento
26 - Tutte le strutture metalliche situate all'aperto devono essere collegate a terra. I conduttori a terra devono avere sezione non inferiore a 35 mmq.
27 - Durante queste operazioni è richiesto l'impiego di apposite maschere filtro

Elenco delle lavorazioni appartenenti alla fase:
DISALLESTIMENTI
1 - Operazioni di disallestimento del cantiere -

Normative di riferimento
- D P R n°303 del 19/03/1956 Norme generali per l' igiene del lavoro
- D P R n°547 del 27/04/1955 Norme per la prevenzi one degli infortuni.
- D P R n°164 del 07/01/1956 Norme per la prevenzi one degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- D Lgs n°277 del 15/08/1991 Attuazione delle dire ttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE,

n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n.88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 legge 30 luglio 1990, n. 212.
- D Lgs n° 626 del 19/09/1994 Attuazione delle dire ttive 89/391CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

Riepilogo delle Attrezzature e delle sostanze utilizzate
1 - Attrezzi generici di utilizzo manuale
2 - Autocarri
3 - Autogru
4 - Compressore
5 - Flessibile
6 - Gruppo ossiacetilenico
7 - Martello demolitore
8 - Sega a disco

Riepilogo dei Rischi per utilizzo di attrezzature e sostanze utilizzate
1 - Contusioni o abrasioni generiche - Gravità: 1 Frequenza: 3
2 - Investimento da parte di mezzi meccanici - Gravità: 3 Frequenza: 1
3 - Ribaltamenti del carico - Gravità: 2 Frequenza: 2
4 - Rottura delle funi di imbracatura - Gravità: 1 Frequenza: 1
5 - Caduta accidentale materiale - Gravità: 2 Frequenza: 3
6 - Contatto con linee elettriche aeree - Gravità: 3 Frequenza: 1
7 - Ribaltamento autogru - Gravità: 3 Frequenza: 1
8 - Ipoacusia da rumore - Gravità: 2 Frequenza: 3
9 - Vibrazione da macchina operatrice - Gravità: 2 Frequenza: 2
10 - Scoppio del serbatoio del compressore o delle tubazioni. - Gravità: 3 Frequenza: 1
11 - Incendio - Gravità: 3 Frequenza: 1
12 - Danni agli occhi - Gravità: 2 Frequenza: 2
13 - Esplosioni di bombole - Gravità: 3 Frequenza: 1
14 - Inalazione di fumi - Gravità: 3 Frequenza: 1
15 - Intercettazione durante le lavorazioni di impianti tecnologici incassati e non visibili - Gravità:
Frequenza: 1
16 - Contatto con ingranaggi macchine operatrici - Gravità: 2 Frequenza: 2
17 - Tagli alle mani - Gravità: 1 Frequenza: 3

Misure di prevenzione per i rischi associati alle lavorazioni ed alle attrezzature
1 - I conduttori delle macchine dovranno essere assistiti alle manovre in retromarcia da una persona a terra
2 - Se vi è pericolo di caduta di sassi o altri oggetti, è obbligatorio l'uso del casco
3 - Predisporre idoneo fermo meccanico in prossimita' del ciglio della scarpata.
4 - Le rampe di accesso allo scavo devono avere una pendenza adeguata alla possibilita' della macchina; una larghezza superiore di almeno 70 cm oltre la sagome di ingombro del veicolo.
5 - Negli scavi più profondi di 1,5 m. bisogna sostenere le pareti dello scavo o lasciarle inclinate secondo il naturale declivio.
6 - La mancanza di appositi elementi che evitino lo sfregamento delle funi può compromettere la resistenza delle stesse. Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento
7 - Segregare l'area interessata
8 - In prossimita' di linee elettriche aeree o elettrodotti e' d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza di almeno 5,00 m. dalle parti piu' sporgenti della gru (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico.
9 - E' necessario il controllo delle gomme di tutti i mezzi dotati di ruote prima del loro utilizzo
10 - La zona di utilizzo della macchina operatrice va perimetrato. Il piano di lavoro ed il fondo su cui viene a lavorare la macchina deve garantire una sicurezza di utilizzo. In caso di utilizzo stradale predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica opportunamente predisposta secondo le disposizioni e le regole vigenti ed opportunamente ancorata al suolo
11 - E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario. Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio
12 - Per queste particolari lavorazioni viene richiesto l'utilizzo dei guanti imbottiti
13 - Gli estintori vanno collocati nelle vicinanze di dove potrebbero verificarsi degli incendi (presenza di combustibili, di sostanze incendiarie, di sostanze infiammabili, durante le lavorazioni in cui si fa utilizzo del

fuoco o del calore). Controllare periodicamente ogni sei mesi gli estintori, inserendo apposita targhetta sulla data dell'ultimo controllo
14 - E' obbligatorio accertare con apposite indagini la presenza di linee elettriche interrate, murate o anche aeree nella zona di lavorazione prima di poterle eseguire
15 - E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i Lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso
16 - Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

Procedure generali
1 - I lavoratori sono tenuti per legge ad osservare scrupolosamente le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai preposti, dai responsabili del cantiere utilizzando in ogni occasione i dispositivi di protezione (caschi, scarpe antinfortunistiche, guanti, cinghie, cuffie, occhiali, ecc.) messi a loro disposizione. Sono inoltre obbligati a segnalare ai rispettivi referenti, anche per iscritto, eventuali mancanze di strumenti di protezione nel cantiere. (DLgs 626/94 art. 43, comma 4, lettera b)

Procedure specifiche
1 - Per i sistemi di imbragatura dei carichi sospesi è necessario considerare che l'angolo che si forma in corrispondenza del gancio di sollevamento non deve essere superiore a circa 60 gradi.
Angoli maggiori riducono anche del 50% la portata delle funi e dei sistemi di aggancio: utilizzare sempre quindi funi di lunghezza adeguata
2 - Le funi di sollevamento devono essere sottoposte a verifica trimestrale riportata su apposito modulo da allegare al libretto
3 - Far sempre attenzione alle linee elettriche aeree, accertandosi della loro presenza con indagini preliminari.
4 - Prima dell'accesso delle macchine è necessario verificare la stabilità del terreno oppure della base di sostentamento dei binari dell'apparecchio.
5 - L'autogru va movimentata da una posizione all'altra obbligatoriamente con il braccio ripiegato, facendo estrema attenzione alle asperità del terreno
6 - Nelle gru e nell'autogru oltre alla portata massima ammissibile deve essere indicato in un apposito cartello il diagramma di variazione della portata.
7 - Nel caso in cui il mezzo in movimento e/o esercizio produca delle vibrazioni il posto guida deve avere dei dispositivi antivibrazioni
8 - Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori.
9 - Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore nel momento in cui si raggiunge la pressione max di esercizio.
10 - Prima dell'inizio dei lavori è necessario controllare l'efficienza di manometri, riduttori, cannello, tubazioni , valvole, pressione delle bombole
11 - Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni
12 - Catene, ruote dentate ed altri elementi strutturali in movimento che risultino in qualsiasi modo accessibili ai lavoratori devono per legge essere integralmente protette da apposite protezioni.

f) PRESCRIZONI OPERATIVE

F. PRESCRIZIONI GENERALI

I Datori di Lavoro dell'Impresa Appaltatrice Principale e delle altre Imprese Esecutrici hanno l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento, nei documenti allegati ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'Esecuzione.
L'eventuale sospensione dei lavori decisa dal Committente a seguito di gravi inosservanze, segnalate dal Coordinatore per l'Esecuzione, di quanto previsto dalle norme e richiesto dal Piano di Sicurezza e Coordinamento comporterà la responsabilità dell'Appaltatore per eventuali danni derivanti dal ritardo nell'ultimazione dei lavori oltre all'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione della rata di saldo.
Il corrispettivo di tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori.

In particolare al Datore di Lavoro dell'Impresa Appaltatrice Principale competono le seguenti responsabilità:
1. trasmettere alle altre Imprese Esecutrici e ai Lavoratori Autonomi il Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
2. richiedere tempestivamente entro cinque giorni dalla firma del contratto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento ovvero proporre modifiche dello stesso nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o integrazioni dei prezzi pattuiti;
3. informare il committente ovvero il responsabile dei lavori e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
4. fornire al Committente o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le Imprese Esecutrici e dei lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale;
5. nominare il Direttore Tecnico di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
6. promuovere la cooperazione fra i Datori di Lavoro e/o i Lavoratori Autonomi al fine di istituire nel cantiere in oggetto, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione, e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito o in prossimità del cantiere;
7. fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'art. 7 del D.L. 626/94;
- le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
8. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto;
9. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
10. Nello svolgere tali obblighi l'Appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con il committente ovvero con il responsabile dei lavori, con i coordinatori per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati.

In particolare a tutti i Datori di Lavoro competono le seguenti responsabilità:
1. fornire ai Rappresentanti per la Sicurezza dei lavoratori il Piano almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori e consultarli preventivamente anche in relazione ad eventuali modifiche del piano (Artt. 12 e 14 del D. Lgs. 494/96 e successive modifiche);
2. redigere il Piano Operativo di Sicurezza, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'Art. 4 del D.Lgs. n. 626/94 e successive modifiche;
3. comunicare al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il nominativo del Responsabile della Sicurezza;
4. trasmettere al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza;
5. adempiere alle disposizioni di cui all'Art. 4. Comma 1, 2 e 7 ed all'Art. 7, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 626/94 accettando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e redigendo il Piano Operativo di Sicurezza;
6. rilasciare una dichiarazione dell'organico medio annuo ed una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti, ai sensi dell'Art. 3, comma 8, lettera b);
7. fornire al Committente il Certificato di Iscrizione alla C.C.I.A.A. ed i documenti da lui richiesti per verificare l'idoneità tecnico professionale dell'impresa ai sensi dell'Art. 3, comma 8, lettera a);

8. rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
9. promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
10. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
11. mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
12. assicurare:
- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
- le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratore;
- la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- che la rimozione di materiali pericolosi avvenga secondo le precauzioni e le misure preventive del singolo caso;
- che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
13. assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai Piani di Sicurezza ovvero richieste dal Coordinatore in fase di Esecuzione dei lavori;
14. disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'Esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
15. provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza;
16. tenere a disposizione dei Coordinatori per la Sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata del Piano di Sicurezza e Coordinamento, del Piano Operativo di Sicurezza e della documentazione relativa alla progettazione;

PRESCRIZIONI PER L'IMPRESA: Impresa Principale
L'Impresa dovrà tenere a disposizione per l'intera durata dei lavori gli impianti, le eventuali attrezzature di uso comune e la segnaletica a disposizione di altre imprese eventualmente presenti in cantiere (la manutenzione e la tenuta a norma di tali strutture è a carico dell'Impresa principale che dovrà, inoltre, vigilare sul loro uso corretto).

MISURE PER LA PRESENZA DI DIVERSE IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI
Per il coordinamento e la cooperazione tra i diversi soggetti presenti sono previste delle riunioni indette dal coordinatore per l'esecuzione prima dell'ingresso in cantiere delle diverse imprese.
Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti dovranno essere individuate da parte del Coordinatore per l'esecuzione le relative misure di coordinamento.
La programmazione delle attività lavorative è stata fatta in modo tale da evitare sovrapposizioni in grado di generare ulteriori rischi per il personale presente.
Infatti nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale e spaziale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi, alle caratteristiche del cantiere o a necessità diverse.
Quando dette differenziazioni non sono attuabili o lo siano solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, predisponendo schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano di svolgere le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza.
A rispetto di quanto concordato a questo proposito, è obbligo delle imprese interessate, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, di segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.
Le ulteriori misure sono riportate nella sezione G.

RIUNIONE INIZIALE
Il Coordinatore per l'esecuzione terrà, prima dell'inizio dei lavori, una riunione a cui dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili per la sicurezza delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori.
Durante la riunione il Coordinatore dovrà illustrare ai partecipanti i contenuti del Piano di sicurezza e coordinamento con particolare riferimento ai rischi ed alle misure di sicurezza da adottare, singolarmente o collettivamente, per eliminare o diminuire e controllare tali rischi.
Questi, inoltre, dovrà fissare la periodicità delle riunioni successive.
I responsabili per la sicurezza delle imprese partecipanti potranno presentare, all'interno della riunione, eventuali proposte di modifica e/o integrazione al Piano, al fine di meglio adattarlo alle loro esigenze e garantire l'integrità psicofisica dei propri dipendenti.

Le modifiche e/o le eventuali osservazioni avanzate dai responsabili delle imprese ed accettate dal Coordinatore dovranno essere inserite all’interno del Piano e sottoscritte dai partecipanti.
Nel caso in cui fossero respinte dal Coordinatore, lo stesso dovrà fornirne motivazione scritta inserita all’interno del verbale della riunione che dovrà, a sua volta, essere sottoscritto da tutti i partecipanti.

RIUNIONI PERIODICHE
Durante l’esecuzione dei lavori dovranno periodicamente essere effettuate delle riunioni, presiedute dal Coordinatore per l’esecuzione, a cui dovranno partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili delle imprese incaricate dell’esecuzione dei lavori e presenti, a quella data, in cantiere.
Durante la riunione dovranno essere esaminati gli standard di sicurezza in cantiere evidenziando gli eventuali scarti tra gli obiettivi fissati e quelli raggiunti ed individuando le eventuali azioni correttive.
Gli argomenti trattati dovranno essere verbalizzati e sottoscritti da tutti i partecipanti.

VISITE IN CANTIERE
Il Coordinatore per l’esecuzione eseguirà periodicamente dei sopralluoghi in cantiere al fine di verificare la corretta applicazione delle procedute indicate nel Piano di sicurezza e Coordinamento e delle norme vigenti in materia di sicurezza e tutela della salute nei luoghi di lavoro.
Ai sensi dell’art.5 del D.Lgs.494/96 e successive modifiche, il Coordinatore per l’esecuzione dei lavori deve:
1) assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l’applicazione delle disposizioni contenute nei piani e delle relative procedure di lavoro;
2) proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del D.Lgs. 494/96 come modificato dal D.Lgs. 528/99, la sospensione dei lavori, l’allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
3) sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

FIRME
Responsabile dei lavori

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione

GULBERTI Geom. LUCIO
Collegio Geometri Brescia n° 4407

Datori di Lavoro / Rappresentanti legale delle ditte

I presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, letto, approvato e sottoscritto dalle parti, è composto da n. 54 pagine e dai seguenti Allegati:

_ Allegato 1: Programma dei lavori
_ Allegato 2: Planimetria di cantiere